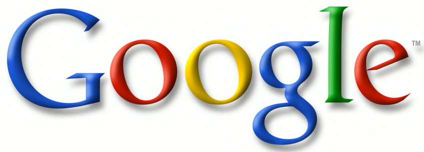
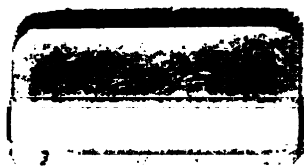






Vierundfünfzigster
Jahres-Bericht
der
Schlesischen Gesellschaft
für vaterländische Cultur.

Enthält
den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft
im Jahre 1876.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung.
1877.

Inhalt des 54. Jahres-Berichtes.

Bericht über die Thätigkeit der einzelnen Sectionen.

I. Naturwissenschaftliche Section.

II. Botanische Section.

III. Entomologische Section.

IV. Medicinische Section.

V. Section für öffentliche Gesundheitspflege.

VI. Section für Obst- und Gartenbau.

VII. Historische Section.

VIII. Bericht über die meteorologische Section,

Allgemeiner Bericht

über

die Verhältnisse und die Thätigkeit der Gesellschaft im Jahre 1876,

abgestattet

in der allgemeinen Versammlung am 29. December 1876

von

Staatsanwalt v. Uechtritz,

zur Zeit General-Secretair.

Nachdem die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur in der allgemeinen deliberativen Versammlung vom 29. December 1875 für die Etatszeit der beiden Jahre 1876/77 folgende Herren zu Mitgliedern des Präsidiums gewählt hatte:

1. Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert,
2. Geh. Reg.-Rath Dr. v. Görtz,
3. Geh. Commerzienrath Franck,
4. Professor Dr. Kutzen,
5. Staatsanwalt v. Uechtritz,
6. Bürgermeister Geh. Regierungs-Rath Dr. Bartsch,
7. Appellationsgerichts-Präsident Dr. Belitz,
8. Professor Dr. Förster,
9. Director Dr. Gebauer,
10. Professor Dr. Poleck,
11. Stadtrath Müller,
12. Director Dr. Luchs,
13. Geh. Regierungs-Rath Professor Dr. Löwig,
14. Archivrath Professor Dr. Grünhagen,
15. Stadtrath Korn,

constituirte sich in der auf die Allgemeine Versammlung folgenden Sitzung das Präsidium und wählte einstimmig Herrn Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Göppert als Präses, Herrn Geh. Regierungs-Rath Dr. v. Görtz als Vice-Präses, Staatsanwalt v. Uechtritz als ersten General-Secretair, Professor Dr. Kutzen als zweiten General-Secretair, Geh. Commerzien-Rath Franck als Kassirer wiederum für die laufende Etatszeit zu geschäftsführenden Mitgliedern. Unter der bewährten Leitung ihres hoch-

verdienten Präses ist der Gesellschaft auch in dem zu Ende gehenden Jahr 1876 bestrebt gewesen, ihre statutenmässigen Zwecke zu fördern.

Sie hat jedoch auch in diesem Jahre durch den Tod schmerzliche Verluste erlitten. Es verstarben:

die wirklichen Mitglieder:

Königlicher Wirklicher Geheimer Kriegsrath und Intendant Baron v. Funk, Apotheker Friese, Geheimer Sanitätsrath Dr. Galewsky, Gymnasial-Director Dr. Görlitz, Rittergutsbesitzer Hanel, Dr. ph. Herda, Apotheker und Stadtältester Poleck, Musikdirector Richter, Kreisphysikus Dr. med. Waldhaus, Stadtgerichtsrath Schwürz;

die Ehrenmitglieder:

Professor Dr. med. Brongniart, Mitglied des Instituts von Frankreich in Paris, Geheimer Medicinal-Rath Professor Dr. Ehrenberg in Berlin, Wirklicher Geheimer Rath erster Präsident des Appellations-Gerichts in Posen, Graf von Schweinitz,

und die correspondirenden Mitglieder:

Historiograph der böhmischen Stände Dr. Palacky in Prag, Prof. Dr. Wuttke in Leipzig.

Ausgeschieden, zumeist wegen Wechsels des Wohnsitzes, sind die Herren: Dr. Georg Cohn, Privatdocent zu Heidelberg, Fritsch, Geheimer Regierungsrath in Hannover, Dr. med. Hempel in Wiesbaden, Dr. med. Ludwig Joseph in Berlin, Dr. med. Litten in Berlin, Rinkel, Kaufmann, jetzt in England, Dr. med. Trautmann, Ober-Stabsarzt, jetzt in Berlin.

Dagegen wurden nachstehende Herren als Mitglieder aufgenommen: die hiesigen praktischen Aerzte Dr. med. Heilborn, Markusy, Langendorf, Lassar, E. Sandberg, Felix Simm, Major im Schlesischen Fuss-Artillerie-Regiment Kirsch, Kreisphysikus Dr. med. Dieterich in Oels, Stabsarzt Dr. med. Senftleben, Sanitätsrath Dr. med. Heimann, Buchhändler Louis Köhler, Sanitätsrath Dr. med. Wollner, General-Lieutenant z. D. von Schweinitz, Privatdocent Dr. Freudenthal, Apotheker Constantin Scholz in Branitz.

Die Zahl der Mitglieder der Gesellschaft stellt sich demnach gegenwärtig auf 363 wirkliche einheimische, 91 wirkliche auswärtige, 26 Ehrenmitglieder, 175 correspondirende Mitglieder.

Die Section für Obst- und Gartenbau zählt für sich 112 einheimische und 290 auswärtige Mitglieder.

Die Gesellschaft hatte in diesem Jahre die Freude, das Diplom als Ehrenmitglied einem ihrer ältesten und verdientesten correspondirenden Mitglieder Herrn Wirklichen Geheimen Staatsrath, Akademiker und Director des Zoologischen und Zootomischen Museums zu St. Petersburg, Herrn Dr. von Brandt, bei Gelegenheit seines 50jährigen Doctor-Jubiläums nebst den aufrichtigsten Glückwünschen zu übersenden, sowie in der ange-

nehmen Lage wiederum ein Mitglied zum fünfzigsten Jahrestage seines Eintritts in die Gesellschaft, so wie ihre Mitglieder: Geheimen Kriegsrath Freiherrn v. Funk, Ober-Staatsanwalt Greiff, Pastor prim. Haupt in Görlitz und Oberlehrer Fechner zu ihrem fünfzigjährigen Amts-Jubiläum zu beglückwünschen.

In gleicher Weise wurden dem Herrn Kaiserlich Russischen Staatsrath a. D. Professor Dr. Schleiden zu seinem 50jährigen Doctor-Jubiläum, und der zoologisch botanischen Gesellschaft in Wien, desgleichen der Societät des sciences naturelles de Cherbourg in Cherbourg zur Feier ihres 25jährigen Bestehens die Glückwünsche der Gesellschaft ausgesprochen.

Die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur war im Jahre 1866 veranlasst worden, die Begründung eines Schlesischen Provinzial-Museums in die Hand zu nehmen und die Allerhöchste Protection für dieses Unternehmen unter dem 20. November 1866 in einer durch ihren Präses Sr. Majestät überreichten und von einer Ansprache begleiteten Adresse erbeten. Nachdem aus Staatsmitteln ein ansehnlicher Zuschuss bewilligt und eine beträchtliche Summe durch Privatsammlungen zusammengebracht worden war, ist die Weiterführung in die Hände der Schlesischen Provinzialstände gelegt worden, unter deren fördernder Leitung die Errichtung eines Schlesischen Provinzialmuseums jetzt ihrer endlichen Verwirklichung entgegen geht. In Anbetracht ihrer ursprünglichen Thätigkeit für die Errichtung eines Museums, so wie in fernerer Berücksichtigung, dass die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur auch ihr Eigenthum an Kunstgegenständen dem Museum zuführt, glaubte das Präsidium für die Gesellschaft eine gleiche Betheiligung in dem Curatorium des Museums anstreben zu müssen, wie solche anderen Vereinen, die ihre Sammlungen dem Museum überweisen, gewährt worden war. Durch Beschluss des Schlesischen 25. Provinzial-Landtages ist dementsprechend auch unserer Gesellschaft Sitz und Stimme in dem Curatorium in dankenswerther Weise zugesprochen worden.

Wir bringen diese Petition hier zur Kenntniss unserer geehrten Herrn Mitglieder und bemerken dass die Drucksachen über die während der Publication dieses Berichtes gegen uns erfolgten Angriffe, in welchen unsere diesfallsige Berechtigung bezweifelt ward, so wie unsere Vertheidigung sorgfältig gesammelt unserm Archiv übergeben haben:

Breslau, den 2. December 1876.

„Die Nothwendigkeit uns mit einer Petition an den hohen Landtag wenden zu müssen, trat so überraschend schnell heran, dass wir gar nicht im Stande waren, sie drucken und vertheilen zu lassen. Wir suchen dies ungeachtet bereits erfolgter erwünschter Erledigung derselben hier nachzuholen, damit sie zu erwünschter Oeffentlichkeit gelange und ihre Berechtigung hierzu klar dargelegt würde, wie es einer Gesellschaft ziemt,

die seit 73 Jahren Wissenschaft und Kunst in ihrem engeren Vaterlande zu entwickeln und zu verbreiten sich bestrebte, und stets durch die Theilnahme aller Klassen der Gesellschaft des In- und Auslandes ausgezeichnet ward.

Wie wir aus der Schlesischen Zeitung vom 29. November c. ersehen haben, ist bezüglich des Museums der bildenden Künste ein Reglement aufgestellt worden, welches dem Schlesischen Provinzial-Landtage zur Berathung vorgelegt werden soll. In diesem Reglement ist ein Curatorium vorgesehen, zu welchem je ein Delegirter der Stadt Breslau, des Vereines für das Museum Schlesischer Alterthümer und des Schlesischen Kunst-Vereines hinzutreten soll. Wir ersehen aus diesem Reglement, dass die Absicht obwaltet, die von uns vertretene Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, welche seit mehr als 70 Jahren an der Spitze für wissenschaftliche Bestrebungen der Provinz steht und unablässig auch die Interessen der Kunst vertreten hat, von jedem Antheil an der Museums-Verwaltung zu entfernen.

Wir können der Zuversicht nicht entsagen, dass ein hoher Provinzial-Landtag dieser uns ausschliessenden Vorlage entgegentreten und auch der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur den gewiss berechtigten Einfluss gewähren wird.

Was die Bestrebungen der Gesellschaft auf dem Gebiete der Wissenschaften für die Provinz geleistet haben und noch leisten, darüber glauben wir uns jeder Auseinandersetzung enthalten zu können.

Wir bemerken nur, dass der Schlesische Kunstverein aus der Mitte unserer Gesellschaft hervorgegangen ist, nachdem die Schlesische Gesellschaft bis dahin die Kunstbestrebungen der Provinz allein geleitet und die Kunstausstellungen zuerst bereits im Jahre 1818 in Breslau in's Leben gerufen hat. Gerade der Ausschluss von jedem Einfluss auf die Museums-Verwaltung musste uns um so mehr überraschen, als die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur es gewesen ist, welcher die Ausführung der Idee, hier ein solches Kunstinstitut in's Leben zu rufen, recht eigentlich zu verdanken ist.

Bereits im Jahre 1837 hatte das Präsidium der Gesellschaft bei Einem Königlichen Staats-Ministerium die Gründung einer Kunstschule nachgesucht. Als im October 1866 innerhalb des Vereins für Geschichte der bildenden Künste hierselbst der Plan gefasst worden war, von des Königs Majestät und der Königlichen Staats-Regierung die Errichtung eines Schlesischen Museums zu erbitten, wurde von dem Vorstande dieses Vereines gleich in den ersten Tagen der Beschluss gefasst, die weitere Förderung der Angelegenheit in die Hände der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu legen.

Das Präsidium der Gesellschaft übernahm es nun die Angelegenheit zu betreiben und in einer Generalversammlung der Gesellschaft, zu welcher

Vertreter anderer wissenschaftlicher Vereine eingeladen waren, wurde eine Petition an des Königs Majestät berathen und beschlossen und dieselbe demnächst Allerhöchsten Ortes von einer Deputation die Gesellschaft durch ihren Präses, Geheimen Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert, überreicht.

Das hierauf aus Mitgliedern der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur unter Cooptation anderer einflussreicher Bewohner Breslaus gebildete Comité hat die Angelegenheiten des Museums ununterbrochen bis zu dem Zeitpunkte fördernd in der Hand gehabt, bis es in die glückliche Lage gelangte, die weitere Fortführung des Unternehmens dem Schlesischen Provinzial-Landtage vorzulegen und Demselben die von der Königlichen Staatsregierung erbetenen und erhaltenen Summen, sowie die auf Privatwege gesammelten Gelder zu überreichen. Der Vorsitz ward von dem Präses der Gesellschaft, Geheimen Medicinalrath Professor Dr. Göppert und dem Vice-Präses der Gesellschaft, Geheimen Regierungs-Rath Dr. von Görtz geführt, bis im Jahre 1873 Geheime Rath Göppert beantragte, denselben fortan dem Ehrenmitgliede der Gesellschaft, dem Ober-Präsidenten Grafen zu Stolberg-Wernigerode zu übertragen.

Wenn nun also die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur bis zur Uebernahme durch den Schlesischen Provinzial-Landtag die Museums-Angelegenheit führte, und wohl eigentlich als die Förderin derselben anzusehen ist, so dürfte sie wohl den Wunsch mit einiger Berechtigung hegen, auch künftig hin in der Verwaltung Theil zu nehmen oder im Curatorium des Museums Sitz und Stimme zu erlangen.

Wir meinen jedoch, dass der Gesellschaft nicht nur auf diese Weise ein moralisches, sondern auch ein wirkliches Recht auf Vertretung im Curatorium zusteht. Denn die Herbeiziehung der Stadt, als Eigenthümerin der Kupferstichsammlung, des Vereins für das Museum Schlesischer Alterthümer und des Schlesischen Kunstvereins als Eigenthümer ihrer Sammlungen bekundet, dass es in der Absicht liege, allen den Vereinen, welche die in ihrem Besitze befindlichen Sammlungen dem Museum zuweisen, eine auch gewiss berechtigte Betheiligung bei der Verwaltung des Museums einzuräumen.

Obgleich nun von dem verehrten Museums-Comité an das Präsidium der Gesellschaft noch keine desfallsige Anfrage gerichtet worden ist, glauben wir bezüglich unserer Sammlungen, die Absicht der Uebernahme aus einer Anfrage schliessen zu müssen, welche der Vorstand des Schlesischen Kunstvereins bezüglich der werthvollen Sammlung alter Gemälde an uns gerichtet hat, die wir der Allerhöchsten Gnade Sr. Majestät des Königs als Geschenk verdanken, und wir bisher widerruflich der Verwaltung des Schlesischen Kunstvereins übergeben haben. Eine gleiche Absicht glauben wir auch bezüglich derjenigen der Gesellschaft eigen-

thümlich gehörenden Sammlung annehmen zu können, welche wir bisher ebenfalls widerruflich der Verwaltung des Vereins für das Museum schlesischer Alterthümer unterstellten.

Indem wir daher uns gestatten, alle diese Verhältnisse darzulegen, vertrauen wir, dass in gerechter und wohlwollender Würdiguug derselben Ein hoher Provinzial-Landtag der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in gleicher Weise wie der Stadt, dem Schlesischen Kunst-Vereine und dem Vereine für das Museum schlesischer Alterthümer eine Vertretung im Curatorium des Museums zuerkennen werde.

Eines hohen Provinzial-Landtages ehrerbietigst

Das Präsidium der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Göppert. v. Görtz. v. Uechtritz. Kutzen. Franck.

Ingleich dankenswerther Weise hat derselbe Schlesische Provinzial-Landtag unserer Section für Obst- und Gartenbau auch für die jetzige Etatsperiode denselben Zuschuss von 1200 Mark gewährt, welchen dieselbe bisher durch das Königliche Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten erhalten hatte. Dagegen sind die Verhandlungen mit der Königlichen Regierung wegen Gewährung eines Darlehns für die Section behufs Ausbaues der Gartengebäude aus der Baron v. Kottwitzschen Stiftung noch nicht zum Abschluss gediehen, und hierdurch zu unserem Bedauern die Section noch nicht jm Stande in dem Umfange segensreich zu wirken, wie sie es ermöglichen würde, wenn die pecuniären Mittel zu Gebote ständen.

Im Laufe des Jahres 1876 ist Seitens unserer Gesellschaft nur der Jahresbericht, enthaltend den Generalbericht über die Thätigkeit der Gesellschaft und die Veränderungen in derselben herausgegeben worden.

Allgemeine Versammlungen haben einschliesslich der heutigen zwei stattgefunden:

am 9. November 1876 in combinirter Sitzung mit dem Verein für Geschichte der bildenden Künste, in welcher eine Ausstellung photographischer Nachbildungen von Handzeichnungen berühmter Meister stattfand und der General-Secretair der Gesellschaft v. Uechtritz über den Werth der Handzeichnungen grosser Meister für die Kunst und ihre Geschichte sprach,

am 29. December 1876, Vortrag des Privatdocenten. Dr. Bobertag über Haupt- und Staats-Actionen vortrug.

Die Rechnung der allgemeinen Kasse und der besonderen Kasse der Section für Obst- und Gartenbau ist für das Jahr 1876 durch den Schatzmeister Herrn Geheimen Commerzienrath Franck gelegt und nach erfolgter Revision Decharge ertheilt worden.

Die Vermehrung und Vervollständigung der Gesellschafts-Bibliothek und der naturwissenschaftlichen Sammlung ergiebt sich aus den Berichten

des Bibliothekars Herrn Lothar Becker und des Conservators der naturwissenschaftlichen Sammlung Herrn Professor Dr. Körber.

Ueber die Thätigkeit der einzelnen Sectionen ist durch die Herren Sections-Secretaire folgendes berichtet worden:

Die naturwissenschaftliche Section

(Secretaire: Herr Staatsrath Professor Dr. Grube und Geh. Bergrath Professor Dr. Römer)

hat im Jahre 1876 13 Sitzungen gehalten, es sprachen:

Den 19. Januar Herr Prof. Römer: über ein eigenthümliches Stein-Instrument aus Costa rica, über die Auffindung der Kreideformation bei Radziejewo unweit Plock, über Versteinerungen aus den Sedimentärformationen Portugals über E. Beckers Schrift „die Korallen der Nattheimer Schichten. — Prof. von Lasaulx: 2 neue Mineralien *Melanophlogit* und *Aërinit*, eine bisher noch nicht beobachtete Metamorphose von Kalkspath nach Magnesit und die petrographische Beschaffenheit einiger in Dünnschliffen untersuchter Gesteine.

Den 2. Februar Herr Dr. Stöhr: über den Klappenapparat am *Conus arteriosus* der Selachier, Chimaeven und Ganoiden. — Prof. v. Lasaulx: über sogenannte gekerbte Quarze, Demonstration von Dünnschliffen der von Michel Levy in seiner Arbeit *structure microscopique etc.* beschriebenen Gesteine, flüssige Kohlensäure in einem Topas und Beryll.

Den 23. Februar Herr Prof. Hasse: über den Bau fossiler Wirbel, zunächst eines solchen von einem *Elasmobranchier* (einer *Squatina*). — Herr Hermann Hainauer: über ein Mikroskop von Hartnak und Prazmonski in Paris und mikroskopische Präparate von *Bourgogne père* ebendaselbst.

Den 8. März Herr Dr. Gabriel: über die Entwickelung der Pseudonavicellen.

Den 29. März Herr Prof. v. Lasaulx: über ein neues Mineral *Pilinit*, über Zwillinge des Osabasits von Striegau, die nach einem seltenen Gesetz verwachsen sind, über Mineralien und Gesteine von den Auklands-Inseln, Geschenk des Herrn Dr. Seeliger in Bonn, über den interessanten Porphyr von Rathen bei Wünschelburg und Schwefelkrystalle von Girgenti, endlich über Michel Levy's Arbeit *sur les divers modes de structure des roches eruptives.*“ — Prof. Grube über die Familie der *Chlorhaematina*, insbesondere 2 neue Thiere aus derselben, *Stylarioides parmata* und *Brada mamillata.*

Den 26. April Herr Dr. Solger über ein neues *Trichosoma* aus der Haut des *Crocodilus acutus* und *Pentastomum oxycephalum* in den Lungen desselben. — Prof. Grube über *Cardium trigonoides* aus dem caspischen

Meere und über die Festschrift des zoologisch-botanischen Vereins in Wien zur Feier seines 25jährigen Bestehens.

Den 17. Mai Herr Prof. Hasse über den Bau der Wirbel fossiler Saurier. — Prof. Grube über die von Herrn Oberlehrer Dr. Reimann bei Chefóo in China gesammelten und dem zoologischen Museum hierselbst zum Geschenk gemachten Seethiere.

Den 12. Juli Herr Geh. Rath Prof. Göppert über die Triangulirungsarbeiten im Hessischen (Bericht von Herrn Prof. Sadebeck in Berlin) und über die von der Wittwe des Herrn General v. Gansauge der Schlesischen Gesellschaft geschenkte höcht ansehnliche paläontologische Sammlung desselben. — Geh. Rath Prof. F. Roemer: über die Ergebnisse eines Bohrloches bei Kraika nahe Breslau, über einen Schädel von *Ursus spelaeus* aus einer Höhle bei Olkusz in Polen und einen Diamant-Krystall aus Süd-Afrika.

Den 26. Juli Herr Dr. Born über den von ihm entdeckten Thränen-Kanal bei den Batrachiern. — Prof. Grube über die in Schlesien vorkommenden und andere *Hirndineen* und einige *Sipunculiden*.

Den 1. November Herr Dr. Gabriel: Weitere Mittheilungen über die Entwickelung der Gregarinen.

Den 29. November Herr Geh. Rath Prof. F. Roemer über eine mit Herrn Prof. v. Lasaulx zu geologischen Zwecken ausgeführte Bereisung Irlands. Herr Freiherr v. Kessel-Zeutsch knüpfte hieran noch einige Bemerkungen über die Bodenbeschaffenheit Irlands und den dortigen Flachsbau.

Den 6. December Prof. Grube: über seinen Aufenthalt in Schottland, seine Ausbeute von den Dredging-Excursionen bei der Versammlung der British-Association in Glasgow und die Challenger-Expedition.

Den 20. December Herr Prof. Lasaulx über die Mineralogie und Geologie auf der Ausstellung der Lehrmittel und wissenschaftlichen Instrumente im South-Kensington-Museum in London. — Prof. Grube über die Nester von *Lima hians*. — Herr Geh. Rath Göppert Ankündigung eines Vortrages über die Untersuchung der Kyffhäuser versteinten Bäume.

Die entomologische Section

(Secretair: Hauptlehrer K. Letzner)

hielt 12 von zahlreichen Gästen besuchte Sitzungen mit folgenden Vorträgen:

Herr Dr. C. Fickert: über 10 verschiedene Ausgaben von Linné's *Systema naturae*.

Herr Gutsbesitzer Naake: 1) über die Raupe der *Colias Palaeno*. — 2) über 2 Tödtungsmittel für Grossschmetterlinge. — 3) über bei Breslau gesammelte Raupen zweier Falter-Arten.

Herr Dr. med. Wocke: 1) über die von ihm im Juli und August vorigen Jahres am Stilfser Joch gesammelten Schmetterlinge. — 2) über die im Sommer dieses Jahres gefangenen, im vorigen Jahre von ihm am Stilfser Joche nicht aufgefundenen Lepidoptern-Arten. — 3) über die von anderen Entomologen am Stelvio gefangenen, von ihm nicht erbeuteten Schmetterlings-Arten. — 4) über 3 neue, von ihm am Stilfser Joche aufgefundene Falter-Arten.

Der zeitige Secretair: 1) über die von Herrn Dr. Wocke am Stilfser Joche und im Etschthale gesammelten seltneren oder seltenen Käfer. — 2) über für Schlesien neue Käferarten. — 3) über *Donacia sericea L.* und *D. Comari Suffr.* — 4) über *Haltica Lythri Auk.* — 5) über *Amara continua Thoms.* — 6) über die schlesischen Arten der Gattung *Bradycellus*. — 7) über zwei im Sommer d. J. in Breslau beobachtete Ameisenschwärme.

Die botanische Section

(Secretair: Professor Dr. Ferdinand Cohn)

hat im Jahre 1876 zehn ordentliche und eine ausserordentliche Sitzung gehalten; es trugen vor die Herren:

Dr. Eidam: über *Sphaerotilus natans*.

Geheimrath Prof. Dr. Göppert über Einwirkung der Kälte auf die Vegetation im Winter 1875/76 — zur hundertjährigen Gedenkfeier von Nees von Esenbeck und Graf Mattuschka — über die Gattung *Cinchona* — über Entstehung und Varietäten im Pflanzenreich — über *Amorphophallus Rivieri* — über die Pflanzen der höchsten Gebirge — Demonstrationen von fleischfressenden Pflanzen, der Hochstetter'schen Coniferensammlungen, der Nördlinger'schen Holzquerschnitte, des Wachsthums von Weidenwurzeln in Drainröhren etc.

Prof. Dr. Körber: über die Zukunft der Systematik.

Ober-Bergamts-Secretair Langner: über Mais- und Ahornvarietäten.

Mittelschullehrer Limpricht: über Schlesische Laub- und Lebermoose mit Rücksicht auf die Schlesische Kryptogamenflora — über die Lebermoose der hohen Tatra.

Oberlehrer Dr. Stenzel: botanische Mittheilungen aus Bad Ustron — über Keimpflanzen der Eiche.

Der Secretair über die Mikroskope von Carl Zeiss in Jena — neue Untersuchungen über *Generatio spontanea* — über Brandpilze im Roggen — Botanische Mittheilungen aus England und Schottland.

Ferner kamen in den Sitzungen zum Vortrage die schriftlich eingesendeten Mittheilungen der Herren:

Dr. Paul Sorauer in Proskau: über eine durch Pilze veranlasste Krankheit der Zwiebeln.

Rudolph von Uechtritz: Ergebnisse der Durchforschung der Schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1875.

Dr. Herrmann Itzigsohn zu Neu-Schöneberg bei Berlin: Studien über Algen, Pilze und Flechten.

Auch wurde der botanische Nachlass der Frau Josephine Kablik zu Hohenelbe, welchen die Wittwe des im Jahre 1876 hier verstorbenen Musikdirector H. Gottwald, des Pflegesohnes von Frau Kablik, der Schlesischen Gesellschaft zum Geschenk gemacht hat, in einer Sitzung der botanischen Section vorgelegt.

Am 11. Juni 1876 fand die siebente Wanderversammlung der Schlesischen Botaniker und ausserordentliche Sitzung der botanischen Section zu Bad Langenau in der Grafschaft Glatz statt, bei welcher Herr Oberlehrer Dr. Stenzel aus Breslau als Tages-Präsident erwählt und die Herren Geheimrath Göppert über die Gärten der Grafschaft Glatz, über Verbreitung der Coniferen und anderer Pflanzen auf den höchsten Gebirgen;

Prof. Poleck über aromatische Stoffe aus dem Pflanzenreich;

Oberlehrer Dr. Stenzel über die Rose von Jericho und über Verbreitung der Gefässkryptogamen in Schlesien;

der Secretair der Section über die zoologische Station in Neapel, über fleischfressende Pflanzen, über die Algen der Landecker Thermen u. A. Mittheilungen und Demonstrationen machten.

Von der mit Unterstützung der Schlesischen Gesellschaft zum Jubiläum ihres Präses, Geheimrath Professor Dr. Göppert von der botanischen Section in Angriff genommenen Schlesischen Kryptogamenflora ist im Jahre 1876 die zweite Hälfte des ersten Bandes, enthaltend die Lebermoose von G. Limpricht, und die Cheraceen von Prof. A. Braun in Berlin, gedruckt worden.

Dem Geheimrath Prof. Dr. Alexander Braun zu Berlin wurde zu seinem 25jährigen Amtsjubiläum und dem Staatsrath Prof. Dr. Schleiden in Wiesbaden zu seinem 50jährigen Doctorjubiläum von der Section eine Glückwunschadresse übersendet.

Die medicinische Section

(Secretaire Prof. Dr. Cohnheim und Professor Dr. W. Freund)

hielt im Laufe des Jahres 1876 19 Versammlungen, in denen folgende Vorträge gehalten wurden:

I. Sitzung, den 14. Januar:

1. Herr Prof. Dr. Heidenhain: über die Wärmeentwickelung bei der Muskelthätigkeit.

2. Herr Bezirks-Physikus Dr. Jacobi: Die Pulserscheinungen im Augenhintergrunde.

3. Herr Privatdocent Dr. Sommerbrodt: Demonstration seines Sphygmographion und Mittheilung neuerer Beobachtungen an den Pulscurven der Radialarterie.

II. Sitzung, den 21. Januar.

1. Herr Dr. Litten: Demonstration eines colossalen Aneurysma der *Aorta thoracica* mit Perforation in das *Cavum pleurae*.

2. Herr Dr. Weigert: a) über angeborenes Adeno-Carcinom der Niere beim neugeborenen Kinde; b) über primäres Lebercarcinom; c) über Tuberculose der Vagina und des *Cervix uteri*; d) zur Lehre von der Hemiogie (Demonstration des Präparates).

3. Herr Privatdocent Dr. Joseph: über die Mittelhandknochen des Daumens und der grossen Zehe (Demonstration von Knochenschnitten).

III. Sitzung, den 4. Februar.

1. Herr Dr. Lichtheim: über Bulbärparalyse mit Seitenstrang-Affectionen des Rückenmarks (mit Kranken-Demonstration).

2. Herr Privatdocent Dr. Solger: Demonstration eines Falles von Hemmungsbildung am rechten Arm und Schultergürtel.

IV. Sitzung, den 11. Februar.

1. Herr Professor Dr. Friedberg: Pathologische Beobachtungen aus der gerichtsärztlichen Praxis.

2. Herr Privatdocent Dr. Berger: Demonstration eines Falles von isolirter Lähmung des *Nervus thoracicus longus*.

3. Herr Dr. Riesenfeld: Demonstration des v. Bruns'schen Beleuchtungs-Apparates.

4. Herr Dr. Viertel: Demonstration einiger Apparate aus der chirurgischen Klinik.

V. Sitzung, den 25. Februar.

1. Herr Privatdocent Dr. Berger: a) über spinale Hemiplegie (Krankendemonstration). b) über Bulbärparalyse (Krankendemonstration).

2. Herr Privatdocent Dr. Weigert: (pathologisch-anatomische Demonstrationen) a) allgemeine Fettdegeneration bei Neugeborenen; b) secundäres Magencarcinom; c) Hydronephrose bedingt durch angeborene Anomalien.

VI. Sitzung, den 17. März.

1. Herr Dr. Lassar: über postepileptischen Wahnsinn.

2. Herr Dr. Litten: Experimentelle Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie der Leber.

VII. Sitzung, den 31. März.

1. Herr Professor Dr. Hermann Cohn: über Staaroperationen.

VIII. Sitzung, den 7. April.

Herr Privatdocent Dr. Weigert: Pathologisch-anatomische Demonstration eines unter Nabelblutungen verstorbenen ikterischen Neugeborenen.

IX. Sitzung, den 28. April.

1. Herr Professor Dr. Freund: Nekrolog auf Louis Traube.

2. Herr Dr. Gräffner: über die Erfolge der Salicylsäure beim acuten Gelenkrheumatismus.

3. Herr Dr. Buchwald: über Umwandlung des Salicin zu Salicyl-Säure im Organismus.

X. Sitzung, den 5. Mai.

1. Herr Dr. Lichtheim: über den Einfluss von Störungen des Lungenkreislaufs auf den Blutdruck.

2. Herr Dr. Buchwald und Herr Dr. Weigert: Casuistische Mittheilungen a) Netztumor, b) *Aneurysma arteriae pulmonalis.*

XI. Sitzung, den 19. Mai.

1. Herr Dr. Krauskopf: über Carcinom des Kehlkopfs.

2. Herr Professor Dr. Maas: Ein neuer Fall von *Exstirpatio laryngis* mit Demonstration eines Geheilten.

XII. Sitzung, den 23. Mai.

1. Herr Privatdocent Dr. Berger: Zur Therapie der Neurosen.

2. Herr Prof. Dr. Freund: Ueber Achsendrehung des Stiels von Ovarialtumoren und über ein auf diesem Vorgang basirendes operatives Verfahren.

3. Herr Prof. Dr. Freund demonstrirt a) ein Sarcom in einem Uterushorn, b) einen Echinococcus Uteri.

4. Herr Privatdocent Dr. Weigert demonstrirt einen Fall von ulceröser *Indocarditis aortica* und *tricuspidalis.*

XIII. Sitzung, den 14. Juli.

1. Herr Prof. Dr. Biermer: Ueber Lebersyphilis mit Demonstration eines Falles.

2. Herr Privatdocent Dr. Berger: Ueber die Hammond'sche Athetose mit Demonstration eines Falles.

XIV. Sitzung, den 28. Juli.

1. Herr Prof. Dr. Maas: über Regeneration der Knochen.

2. Herr Dr. Lassar: über den Lymphstrom unter pathologischen Verhältnissen.

XV. Sitzung, den 20. October.

1. Herr Dr. Lichtheim: über Hydrämie und hydrämisches Oedem.

XVI. Sitzung, den 3. November.

1. Herr Kreisphysikus Dr. Dieterich: über einen Fall von *Sectis caesarea.*

2. Herr Prof. Dr. Freund: über *Hydronephrose.*

3. Herr Dr. Schnabel: über einen Fremdkörper im Oesophagus.

XVII. Sitzung, den 17. November.

1. Herr Dr. Soltmann: über das Hemmungsnervensystem der Neugeborenen.

2. Herr Dr. Töplitz: Ueber einen *Echinococcus pulmonis* bei einem 5jährigen Kinde.

XVIII. Sitzung, den 1. December.

1. Herr Privatdocent Dr. Weigert: über Croup und Diphterie.

2. Herr Dr. Lasiński: über ein Mittel, den Keuchhusten zu coupiren.

XIX. Sitzung, den 15. December.

1. Herr Dr. Lassar demonstrirt a) einen Fall von *Chalicosis pulmonum*, b) einen Fall von Insufficienz der Aortenklappen bei luetischer Myocarditis im rechten Ventrikel.

2. Herr Professor Dr. Voltolini: über eigenthümliche Gebilde in der Nase und deren Operation (mit Krankendemonstration).

Bericht über die Thätigkeit der hygienischen Section im Jahre 1876.

(Secretaire: Geh. Rath Dr. Biermer, Dr. Bruch, Prof. Förster.)

Es fanden im Jahre 1876 11 Sitzungen statt, in denen folgende Vorträge gehalten wurden:

I. Sitzung, 14. Januar. Prof. Dr. Poleck: über die Bedeutung des Leuchtgases für die öffentliche Gesundheitspflege.

II. Sitzung, 28. Januar. Prof. Dr. Poleck: über die Zulässigkeit und Unzulässigkeit von Dynamittransporten durch volkreiche Ortschaften. — Dr. Ullrich über die Tuberculose des Rindviehs.

III. Sitzung, 18. Februar. Dr. Jacobi: über eine Epidemie von septischer Enteritis und Typhus auf der Michaelisstrasse. — Dr. Hirt: über die Wohnung als Krankheitsursache.

IV. Sitzung, 10. März. Dr. Steinitz: über Fälle schwerer *Gastro enteritis* in dem Hause Neumarkt Nr. 7, hervorgerufen durch schlechte Beschaffenheit von Brunnenwasser. — Dr. Förster: über die Trinkwassernoth in Breslau während der Ueberschwemmung. — Dr. Lion: über den gegenwärtigen Stand der Contagienhäuserfrage in Breslau.

V. Sitzung, 24. März. Geh. Rath Göppert: über die Versuche, welche in Breslau mit der Bohrung artesischer Brunnen gemacht worden sind und die Art und Weise die Bodenverhältnisse unserer Brunnen zu untersuchen. — Dr. Schmeidler: über einige Erkrankungsfälle durch Leuchtgas.

VI. Sitzung, 21. April. Geh. Rath Göppert: über den Häuserschwamm und dessen Bekämpfung. — Dr. Bruch: über die Mortalitäts-Statistik in Breslau.

VII. Sitzung, 25. August. Dr. Jacobi referirt über die Thätigkeit der im April d. J. in's Leben gerufenen hygienischen Subcommission der städtischen Canalisations-Commission. Die Section beschliesst auf Antrag

des Dr. Steuer den Magistrat darum anzugehen, dass auf den Standesämtern die Lage der Wohnung der als „Gestorbene“ gemeldeten festgestellt werde. — Dr. Bruch über die Masern-Epidemie des Jahres 1876.

VIII. Sitzung, 27. October. Dr. Gscheidlen über die Anwendung des Spektroskops zur Entdeckung von Nahrungsmittel-Verfälschungen. — Dr. Hirt über die Luft der Wohnungsräume und die Mittel sie zu verbessern.

IX. Sitzung, 10. November. Dr. Buchwald: über Vergiftung durch Pilze. — Göppert über Systematik der Pilze vom praktischen Standpunkt.

X. Sitzung, 24. November. Baumeister Frühling über Reinigung und Entwässerung von Städten mit besonderer Berücksichtigung der Canalisation von Breslau.

XI. Sitzung, 8. December. Dr. Jacobi: medicinal-statistische Mittheilungen.

Die meteorologische Section

(Secretair: Herr Professor Dr. Galle)

hat im verflossenen Jahre 1876 keine Sitzungen gehalten. Von dem Secretair der Section wurde für den Jahresbericht die gewöhnliche Uebersicht der auf der Sternwarte ausgeführten meteorologischen Beobachtungen geliefert.

Die Section für Obst- und Gartenbau

(Secretair: Stadtrath E. H. Müller)

hielt 11 Sitzungen, in denselben wurden Vorträge gehalten von: Kaufmann J. Hutstein: über Erdarten. — Stadt-, Forst- und Oeconomie-Rath Dr. Fintelmann: in 3 Fortsetzungen: über Baumpflanzungen in Städten. — Kaufmann H. Hainauer: über französische Gärtner und die beachtenswerthesten Pariser Parkanlagen. — Kaufmann J. Kramer: Beiträge zur Cultur der Pflanzen im Zimmer. — Städtischer Garten-Inspector Lösener: über die Palmengärten in Köln und Frankfurt a/M.

Auch wurden die von mehreren auswärtigen Mitgliedern eingesendeten Abhandlungen und Mittheilungen vorgelesen und besprochen, so wie über allgemeine gärtnerische uud die laufenden inneren Angelegenheiten der Section verhandelt.

An eine grosse Anzahl Mitglieder, welche ihre diesfallsigen Wünsche geäussert hatten, wurden auch Frühjahr d. J. wieder sehr reichhaltige Sortimente von Sämereien empfehlenswerther Gemüse und Zierpflanzen zum Versuchsanbau unentgeltlich vertheilt.

Die Verbindung behufs Schriftenaustausches mit Vereinen, welche gleiche Zwecke verfolgen, wurde ununterbrochen erhalten und in diesem Jahre wieder um zwei vermehrt; dem für hiesige Mitglieder bestehenden Lesezirkel für gärtnerische Schriften wurden auch die von jenen Vereinen

empfangenen überwiesen, und die im Umlauf gewesenen an die Bibliothek der Schlesischen Gesellschaft abgegeben.

Den Provinzial-Ständen hatte die Section zur Unterhaltung ihres pomologischen und resp. Obst-, Baumschul- und Versuchsgarten eine Beihilfe in dem schon in früheren Jahren gewährten Betrage zu verdanken. In Folge dieser Unterstützung und der von Mitgliedern gespendeten ausserordentlichen Beiträge war es möglich, diesen Garten in der bisherigen rationellen Bewirthschaftung in gutem Zustande und demnach auch in befriedigendem Ertrage zu erhalten.

Nach Wegfall der bis incl. des Jahres 1875 vom Königlichen Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten zur Unterhaltung des Gartens empfangenen Subvention, wegen deren fernerer Gewährung das Präsidium der Schlesischen Gesellschaft an die Provinzial-Vertretung verwiesen wurde, haben die Kassenverhältnisse der Section in diesem Jahre nur eine mässige Aufbesserung erfahren; erfüllt sich jedoch die nicht unbegründete Erwartung, dass die Provinzial-Stände jene Subvention gewähren, so wird damit die Möglichkeit geboten sein, endlich den dringendst benöthigten Bau eines Gärtnerhauses demnächst zur Ausführung bringen zu können.

Historische Section.

(Secretair: Herr Director Professor Dr. Reimann.)

Prof. Dr. Lindner: über den Einfall der Franzosen in's Reich im Jahre 1388.

Oberlehrer Dr. Schönborn: über die volkswirthschaftliche Lage des deutschen Reiches nach dem 30jährigen Kriege.

Oberlehrer und Privatdocent Dr. Bobertag: über das älteste Faustbuch.

Archivrath Prof. Dr. Grünhagen: über die englische Politik beim Ausbruche des ersten schlesischen Krieges.

Director Dr. Reimann: über die Streitigkeiten zwischen Katharina II. und August III. in Bezug auf Kurland.

Director Dr. Reimann: über die Stellung der Grossmächte zur polnischen Thronerledigung.

Wanderversammlung nach Glatz.

Director Dr. Reimann: Polen in den ersten Monaten des Jahres 1764.

Director Dr. Reimann: über den polnischen Wahl- und Krönungs-Reichstag des Jahres 1764.

Archivrath Prof. Dr. Grünhagen: die Stellung Russlands zu der Coalition gegen Preussen im Anfange des ersten schlesischen Krieges.

Prof. Dr. Palm: über den sechsjährigen Aufenthalt des Dichters Martin Opitz im Hause des Kammerpräsidenten Hannibal von Dohna 1626—1632.

Director Dr. Reimann: Irrungen Friedrichs des Grossen mit Polen und Russland in den Jahren 1765 und 1766.

Die philologische Section
(Secretair: Herr Professor Dr. Palm)

hat im Jahre 1876 sieben Sitzungen gehalten.

1. am 11. Januar. Herr Prorector Dr. Maass las über die Entwickelung des modernen Dramas.

2. am 15. Februar. Herr Ober-Bibliothekar Prof. Dr. Dziadzko: zur Kritik der griechischen und lateinischen Komiker-Fragmente.

3. am 28. März. Professor Dr. Palm: neue Beiträge zur Lebensgeschichte und Charakteristik von Martin Opitz.

4. am 25. April. Herr Oberlehrer Dr. Schönborn: Die Natur-Poesie in ihrer sprachlich historischen Entwickelung.

5. am 13. November. Herr Privatdocent Dr. Freudenthal: über den Platoniker Albinus und den falschen Alcinous.

6. am 4. December. Herr Prorector Dr. Schück: Die letzten heidnischen Philosophen unter Justinian.

7. am 18. December. Herr Privatdocent Dr. Freudenthal: Schluss seines vorigen Vortrages.

Die juristische Section
(Secretair: Appellations-Gerichts-Präsident a. D. Dr. jur. Belitz)

hat im Laufe des Jahres 1876 vier Sitzungen gehalten, es trugen darin vor:

Am 16. Februar: Herr Professor und Kreisphysikus Dr. Friedberg: über einen von ihm gerichtsärztlich untersuchten und begutachteten Fall.

Am 29. März: Herr Professor und Staats-Anwalt Dr. jur. Fuchs: über die Bedeutung und Wirkung des Geständnisses im Strafprozesse.

Am 8. November: Herr Regierungs-Rath Lampe: über die Rechts-Grundsätze bei der Besteuerung nach dem Einkommen, insbesondere im preussischen Staate.

Am 13. December: Herr Professor Dr. med. Neumann: über Betrug und Zurechnungsfähigkeit.

Die archäologische Section
(Secretair: Professor Dr. Alwin Schultz)

hielt im Laufe des Jahres 1876 eine Versammlung:

Am 6. November: der Secretair sprach über die Ausstellung alter deutscher Kunstwerke im Sommer 1876 zu München.

Die pädagogische, ökonomische und technische Sectionen
haben in verwichenem Jahre keine Versammlungen gehalten.

Bericht über den Kassenabschluss pro 1875.

Der Kassenabschluss des Jahres 1874 ergab für die Allgemeine Kasse einen Baarbestand von 13 Thlr. 22 Sgr. 10 Pf. = Mark 41,30 und einen Effecten-Bestand von 8800 Thlr. = Mark 26400.

Die Einnahmen im Jahre 1875 betrugen Mark 9788,60 gegen Mark 9438,95 im Vorjahre.

Die Ausgaben beliefen sich auf Mark 8502,05 gegen Mark 9413,93 im Vorjahre.

Am 31. December 1875 verblieb ein baarer Kassenbestand von Mark 1327,85 und ein unveränderter Effectenbestand von Mark 26400.

Die Specialkasse der Section für Obst- und Gartenbau schloss am 31. December 1874 mit einem Effectenbestande von Mark 8700 und einem Baarbestande von Mark 828,63.

Die Ausgabe betrug, einschliesslich der Ausgabe für eingekaufte Effecten Mark 9483,03 und es verblieben am 31. December 1875 baar Mark 157,44 und Mark 13200 in Effecten.

Wesentliche Veränderungen, sowohl in den Einnahmen als in den Ausgaben haben auch im laufenden Jahre nicht stattgefunden.

Breslau, Ende December 1876.

Franck,
z. Z. Kassirer der Gesellschaft.

Bericht des Conservators der naturhistorischen Sammlungen. (1876.)

Schon in dem „Verzeichniss der botanischen Sammlungen der Schlesischen Gesellschaft“ (1872) war es ausgesprochen worden, dass es wünschenswerth erscheinen dürfte, die daselbst unter Nummer 32, 71, 79, 81 und 82 aufgezählten Pflanzenpackete ihrem Inhalte nach mit der Zeit dem grossen Henschel'schen Herbar einzuverleiben, um dadurch mehr Einheit in den vorhandenen allmählig über den Kopf wachsenden Pflanzen-Vorrath zu bringen. Es wurde mit dieser Arbeit in diesem Jahre begonnen und damit zugleich auch eine Revision zum Theil auch eine Neu-Etiquettirung der Henschel'schen Sammlung vorgenommen. Diese Sammlung ist gegenwärtig, indem mit den Gräsern angefangen wurde, bis zum Ende der Compositen vorgedrungen.

Eine andere wichtige Arbeit des Conservators war die Auspackung und Einordnung der in 7 grossen Kisten verwahrten höchst werthvollen paläontologischen und geognostischen Sammlung, welche als ein theures Vermächtniss des in Berlin verstorbenen königlich preussischen Generals

von Gansauge Seitens der Wittwe an die Schlesische Gesellschaft übersandt worden war. Die Sammlung ist in zwei polirten, ebenfalls zu diesem Vermächtniss gehörenden Schränken in demselben Zimmer aufgestellt worden, in welchem sich das Henschel'sche und das Schlesische Herbarium befinden.

Geschenkt wurde der Gesellschaft ausserdem: aus dem Nachlass des Privatgelehrten Krüger ein starker Pappband, enthaltend die Mehrzahl der einheimischen Pflanzen, höchst sauber gepresst, aufgeklebt und mit autographirten Etiquetten versehen; ferner:

aus dem Nachlass des Componisten Gottwald durch dessen Wittwe:

a) das in Oel gemalte Portrait der als Botanikerin weit bekannten Frau Josephine Kablik in Hohenelbe († 1863),
b) ein Kasten mit silbernem Schilde, enthaltend die botanischen Briefe an Jos. Kablik im Original,
c) zwei Quartbände mit Goldschnitt, enthaltend die Copien dieser Briefe (1827—1863),
d) ein „Gedenkbuch, den Freunden der Naturwissenschaft gewidmet von Josephine Kablik" (1842).

Durch Ankauf erworben wurde die Fortsetzung von v. Thümens *Mycotheca universalis (Cent. III—VI)*.

Endlich wurde in denjenigen mineralogischen und botanischen Sammlungen, welche in den nach dem Rossmarkt belegenen Zimmern aufbewahrt werden, eine, soweit es der Winter gestattete, durchgehende Säuberung begonnen.

Breslau, 19. December 1876.

Dr. Körber.

Bericht über die Bibliotheken der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1876.

Die Bibliotheken erhielten im verflossenen Jahre einen Zuwachs von 1299 Bänden, Heften, Karten und anderen Abbildungen (verzeichnet in 377 Nummern des Journals). Davon kommen auf

die allgemeine Bibliothek 1169 Nummern,
die schlesische Bibliothek 124 Nummern,
die Sammlungen von Karten und anderen Abbildungen 6 Nummern.

Dem Kataloge einverleibt wurden, abgesehen von den im Laufe des Jahres eingegangenen Schriften sämmtliche aus der Bibliothek des Herrn R. Nising stammenden Werke, sowie mehr als die Hälfte der seit Jahren aufgehäuften, von den Herren Krüger, Krause, Schwürtz u. A. geschenkten Bücher.

Ausgeliehen wurden im Laufe des Jahres 755 Bände.

Die Zahl der Vereine, Institute oder Behörden, denen die Bibliothek Einsendungen verdankte, betrug 235. Davon kommen auf Schlesien 45 (21 auf Breslau, 24 auf die Provinz), auf das übrige Deutschland 108 (13 auf Berlin), auf den österreichischen Staat 26 (10 auf Wien), die Schweiz 6, Italien 11, Frankreich 4, das Grossherzogthum Luxemburg 2, Belgien 3, Holland 4, England 2, Schweden 3, Dänemark 1, Russland 10, die Vereinigten Staaten von Nordamerika 7, Asien 1, Australien 2. Die Zahl der ausserschlesischen beträgt mithin 190.

Es sandten ein:

A. Bei der schlesischen Bibliothek.

a. Behörden, Institute, Vereine.

Die kgl. Universität 54 Stück, das kgl. Oberbergamt 1, der Verein christlicher Kaufleute 1, das städtische statistische Bureau 3, der Verein für das Museum schlesischer Alterthümer 5, der Verein für Geschichte und Alterthümer Schlesiens 4, die Handelskammer 2, der schlesische Centralverein für Gärtner und Gartenfreunde 1, der landwirthschaftliche Centralverein für Schlesien 3, das Matthias-Gymnasium 1, das Magdalenen-Gymnasium 2, das Elisabeth-Gymnasium 1, die Realschule zum heiligen Geist 1, die Realschule am Zwinger 1, die höhere Töchterschule auf der Taschenstrasse 1, die evangel. höhere Bürgerschule I 1, der schlesische Kunstverein 1, die schlesische Blinden-Unterrichtsanstalt 2, der schlesische Forstverein 4, die Börsenressource 2, der Vorstand des Gabelsberger Stenographenvereins 2, sämmtlich zu **Breslau**, das Gymnasium zu **Bunzlau** 1, die höhere Bürgerschule in **Freiburg** 1, das königl. kathol. Gymnasium zu **Glogau** 1, die Oberlausitz'sche Gesellschaft der Wissenschaften zu **Görlitz** 3, der Gewerbe- und Gartenbau-Verein zu **Grünberg** 1, das Gymnasium zu **Hirschberg** 1, die ökonomisch-patriotische Societät der Fürstenthümer Schweidnitz und Jauer zu **Jauer** 1, die Realschule I. Ordnung zu **Landeshut** 1, das städtische evangel. Gymnasium zu **Lauban** 1, die Ritterakademie zu **Liegnitz** 1, die Gewerbeschule daselbst 1, die landwirthschaftliche Mittelschule daselbst 1, die höhere Bürgerschule zu **Löwenberg** 1, die Realschule zu **Neisse** 2, der oberschlesische Gartenbauverein zu **Oppeln** 2, das kathol. Gymnasium daselbst 1, das kathol. Gymnasium zu **Patschkau** 1, die Philomathie zu **Reichenbach** 2, die K. Wilh. Schule daselbst 1, das Gymnasium zu **Schweidnitz** 1, die Realschule I. Ordnung zu **Sprottau** 1, das städtische Gymnasium zu **Strehlen** 1, der wissenschaftliche Verein zu **Striegau** 1, das städtische evangel. Gymnasium zu **Waldenburg** 1.

b. Von einzelnen Geschenkgebern.

G. P. Aderholz' Buchhandlung 1, die Herren Oberbergrath Althans 1, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Göppert 2, Mittelschul-Lehrer David Letzner 1, Fräulein Lindner, Vorsteherin der höheren Töchterschule, 1, Stadtrath und Kaufmann E. H. Müller ein Packet Druckschriften, Kaufmann Julius Neugebauer 1, Dr. Nowack, Redacteur der „Schlesischen Zeitung“ 40, die Redaction der „Schlesischen Presse“ 1, Max Schlesinger'sche Musi-

kalien-Handlung 1, sämmtlich in **Breslau**, Pastor prim. Haupt in **Görlitz** 9, Apotheker R. Ende zu **Grottkau** 1.

Gekauft wurden 2 Nummern.

B. Bei der allgemeinen Bibliothek.

a. Behörden, Institute, Vereine.

Die Akademie der Wissenschaften zu **Amsterdam** 3, der historische Verein für Schwaben und Neuburg zu **Augsburg** 3, der Gewerbeverein zu **Bamberg** 1, der historische Verein für Oberfranken daselbst 1, die naturforschende Gesellschaft daselbst 1, die naturforschende und historische Gesellschaft zu **Basel** je 1, der historische Verein für Oberfranken zu **Bayreuth** 1, der Verein für Geschichte der Mark Brandenburg zu **Berlin** 1, die juristische Gesellschaft 4, die Akademie der Wissenschaften 11, die Universität 8, die medicinische Gesellschaft 1, die deutsche geologische Gesellschaft 3, das Hydrograph. Bureau der kaiserlichen Admiralität 14, königl. preuss. geodätisches Institut 5, der botanische Verein für die Provinz Brandenburg 1, der Verein für die Geschichte der Stadt Berlin 9, das Centralbureau der europäischen Gradmessung 1, der Verein für Heraldik, Sphragistik und Genealogie 1, Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preussischen Staaten 2 — sämmtlich in Berlin, die naturforschende Gesellschaft in **Bern** 1, *Accademia delle scienze dell' istituto di* **Bologna** 5, der landwirthschaftliche Verein für Rheinpreussen zu **Bonn** 2, der naturhistorische Verein der preuss. Rheinlande und Westphalens daselbst 1, die Universität daselbst 50, *Société des sciences physiques et naturelles de* **Bordeaux** 2, *American Academy of arts and sciences* zu **Boston** 3, *Boston Society of naturel history* daselbst 8, der Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg zu **Neu-Brandenburg** 1, der landwirthschaftliche Centralverein des Herzogthum Braunschweig zu **Braunschweig** 2, der naturwissenschaftliche Verein und Gartenbauverein für Bremen und Umgegend zu **Bremen** je 1, der Landwirthschaftsverein für das Bremische Gebiet und das Schwedische Heilgymnastische Institut daselbst je 1, der naturforschende Verein zu **Brünn** 2, die k. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde daselbst 1. *Académie roy. de médecine de Belgique* zu **Brüssel** 15, *Acad. roy. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique* daselbst 13, *Société malacologique de Belgique* daselbst 2, *Geological Survey of India* zu **Calcutta** 9, *Museum of comparative zoology ad Harvard College* zu **Cambridge** U. S. 5, der Central-Ausschuss der königl. Landwirthschafts-Gesellschaft zu **Celle** 6, der erzgebirgische Gartenbau-Verein und der Verein für Chemnitzer Geschichte zu **Chemnitz** je 1, *Société natronale des sciences naturelles* zu **Cherbourg** 1, die Universität zu **Christiania** 7, die königl. Gesellschaft der Wissenschaften daselbst 3, die naturforschende Gesellschaft zu **Danzig** 1, der historische Verein für das Grossherzogthum Hessen su **Darmstadt** 2, der Gartenbauverein daselbst 1, die gelehrte esthnische Gesellschaft zu **Dorpat** 2, das statistische Bureau des königl. sächsischen Ministeriums des Innern zu **Dresden** 5, die naturwissenschaftl. Gesellschaft Isis daselbst 1, die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde daselbst 1, die leop. carol. Akademie der Naturforscher daselbst 2, *Royal Irish Academy* zu **Dublin** 12, der landw. baltische Centralverein zu **Eldena** 1,

die naturforschende Gesellschaft zu **Emden** 1, der Verein für Geschichte und Alterthumskunde zu **Erfurt** 4, der Gartenbauverein daselbst 2, die Universität zu **Erlangen** 51, die physikalisch-medicinische Societät daselbst 2, der ärztliche Verein zu **Frankfurt a. M.** 2, die Senckenberg. naturf. Gesellschaft daselbst 1, der physikalische Verein daselbst 1, der landw. Centralverein zu **Frankfurt a. O.** 1, die königl. Bergakademie zu **Freiberg** 1, der Alterthumsverein daselbst 1, die Universität zu **Freiburg i. Br.** 19, die naturf. Gesellschaft daselbst 1, der Verein für Naturkunde zu **Fulda** 1, die St. Gallische naturwissensch. Gesellschaft zu **St. Gallen** 1, *Società di letture e conversazionè scientifiche* zu **Genua** 1, die oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu **Giessen** 1, die königl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Universität zu **Göttingen** 1, der historische Verein für Steyermark zu **Graz** 2, der akad. Leseverein, der naturw. Verein für Steiermark, und der k. k. steiermärk. Gartenbau-Verein daselbst je 1, die holländische Gesellschaft der Wissenschaften zu **Haarlem** 8, *Société néérlandaise pour le progrès de l'industrie* daselbst 1, der naturw. Verein für Sachsen und Thüringen zu **Halle** 1, der Verein für naturw. Unterhaltung in **Hamburg** 1, die polytechnische Schule zu **Hannover** 1, der historische Verein für Niedersachsen daselbst 1, der naturhistorisch-medicinische Verein zu **Heidelberg** 1, *Sällskapet pro Fauna et Flora sennica* zu **Helsingfors** 1, der siebenbürg. Verein für Naturwissenschaften zu **Herrmannstadt** 1, der Verein für siebenbürg. Landeskunde daselbst 6, der naturw.-medicinische Verein zu **Jena** 6, der naturwissenschaftlich-medicinische Verein zu **Innsbruck** 1, der landwirthschaftl. Centralausschuss daselbst 2, der naturwissenschaftliche Verein zu **Carlsruhe** 1, der Gartenbauverein für das Grossherzogthum Baden und der Verband rheinischer Gartenbauvereine daselbst je 1, der Verein für hessische Geschichte und Landeskunde in **Kassel** 5, der ungarische Karpathenverein zu **Késmárk** 1, die Gesellschaft für schleswig-holstein-lauenburgische Geschichte zu **Kiel** 2, die Universität daselbst 1, der naturw. Verein für Schleswig-Holstein und der Gartenbau-Verein daselbst je 1, der Kärnthner Gartenbauverein in **Klagenfurt** 1, der Verein für Garten-Cultur und Botanik in **Köln** 2, die Universität zu **Königsberg** 19, die physikalisch-ökonomische Gesellschaft daselbst 8, die Universität zu **Kopenhagen** 9, der botanische Verein zu **Landshut** 2, der historische Verein für Niederbayern daselbst 1, die fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft zu **Leipzig** 3, die Gesellschaft der Wissenschaften 14, der Verein für die Geschichte des Bodensees und seine Umgebung zu **Lindau** 1, *Royal Society* zu **London** 13, der Gartenbauverein zu **Lübeck** 1, der naturwissenschaftliche Verein für das Fürstenthum Lüneburg zu **Lüneburg** 1, *Institut royal grand-ducal* zu **Luxemburg** 1, Acker- und Gartenbau-Verein des Grossherzogthums Luxemburg 3, *Reale istituto lombardo di scienze e lettere* in **Mailand** 3, *Società italiana di scienze naturali* daselbst 4, der Verein für Naturkunde in **Mannheim** 4, die Gesellchaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu **Marburg** 4, der Verein für Pomologie und Gartenbau in **Meiningen** 1, *Royal Society of Victoria* zu **Melbourne** 1, Regierung der Colonie Victoria daselbst 6, *Società dei naturalisti* zu **Modena** 3, *Société impériale des naturalistes* zu **Moskau** 4, die kais. Ackerbaugesellschaft daselbst 11, der historische Verein von und für Bayern zu **München** 3, der landwirthschaftl. Verein in Bayern daselbst 1, die königl. Akademie der Wissenschaften daselbst 5, *Société des sciences*

de Nancy zu **Nancy** 1, die zoologische Station in **Neapel** 1, *Orleans-county Society of natural sciences* zu **Newport, Orleans County Vermont,** U. S. 1, das germanische Museum in **Nürnberg** 2, *Société géologique de France* in **Paris** 8, die kaiserl. Akademie der Wissenschaft zu **St. Petersburg** 4, die entomologische Gesellschaft daselbst 6, die kaiserl. botanische Gesellschaft daselbst 2, *American Medical Society* zu **Philadelphia** 1, *Società Toscana di science naturali* zu **Pisa** 2, *Società malacologica Italiana* daselbst 4, der Gartenbauverein zu **Potsdam** 2, der Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen zu **Prag** 12, die königl. Gartenbau-Gesellschaft daselbst 26, der historische Verein von Oberpfalz und Regensburg zu **Regensburg** 1, der naturf. Verein zu **Riga** 1, die kurländ. Gesellschaft für Literatur und Kunst daselbst 1, die Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der Ostseeprovinzen daselbst 2, *Società geografica Italiana* zu **Rom** 7, die Universität zu **Rostock** 67, der Gartenbauverein zu **Rudolstadt** 1, die Gesellschaft für Salzburger Landeskunde zu **Salzburg** 3, der Verein für Hennebergische Geschichte und Landeskunde zu **Schmalkalden** 1, die **schweizerische** naturf. Gesellschaft (z. Z. in Andermatt) 1, das grossherzoglich statistische Bureau in **Schwerin** 3, der Verein für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde daselbst 1, der Verein zur Beförderung der Landwirthschaft zu **Sondershausen** 1, die beiden landwirthschaftlichen Provinzialvereine für das Fürstenthum Lüneburg und den Bezirk Stade zu **Stade** 1, der entomologische Verein zu **Stettin** 1, die Gesellschaft für pommersche Geschichte daselbst 3, die königl. Akademie der Wissenschaft zu **Stockholm** 28, *Société d'horticulture du Bas Rhin* (jetzt *de la Basse-Alsace*) zu **Strassburg** 3, das königl. württembergische statistisch-topographische Bureau in **Stuttgart** 3, der Verein für vaterl. Naturkunde in Württemberg daselbst 2, die königl. württemberg. Centralstelle für die Landwirthschaft daselbst 1, die königl. polytechnische Schule daselbst 2, die Gesellschaft für nützliche Forschungen zu **Trier** 1, *Società agraria* zu **Triest** 2, der Verein für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben zu **Ulm** 3, die Reichshochschule zu **Utrecht** 26, *Reale istituto Veneto di science, lettere ed arti* in **Venedig** 8, *Accademia d'agricoltura arti e commercio* zu **Verona** 3, *Smithsonian Institution* zu **Washington** 1. *Department of the Interior (The U. S. Geological and Geographical Survey of the Territories)* daselbst 1, der Harzverein für Geschichte und Alterthumskunde in **Wernigerode** 2, die zoologisch-botanische Gesellschaft in **Wien** 2, die kaiserliche Akademie der Wissenschaft 22, die k. k. geologische Reichsanstalt 8, die Universität 4, die anthropologische Gesellschaft 2, die k. k. landwirthschaftl. Gesellschaft 2, die k. k. Gartenbau-Gesellschaft 2, die k. k. geographische Gesellschaft 1, die österreichische Gesellschaft für Meteorologie 1, der Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse 1 — sämmtlich in Wien, der historische Verein für Unterfranken und Aschaffenburg zu **Würzburg** 1, der polytechnische Centralverein daselbst 1, die physikalisch-medicinische Gesellschaft daselbst 2, die Universität daselbst 49, die naturforschende Gesellschaft in **Zürich** 2, die Universität daselbst 35, der Verein für Naturkunde zu **Zwickau** 3.

b. Von einzelnen Geschenkgebern.

Die Herren Albert Müller zu **Basel** 1, Dr. Z. Müller zu **Berlin** 1, die Redaction der Reichsoffertenzeitung daselbst 2, Dr. Wilh. Sklarek

daselbst 1, G. P. Aderholz (Buchhandlung) in **Breslau** 2, Professor F. Cohn 2, Geh. Rath Prof. Dr. Göppert 11, Prof. Köbner 1, Stadtrath und Kaufmann E. H. Müller 16 (darunter ein Packet Horticultur-Schriften), **Max Müller** (Kern's Verlag) 1, Buchbinder Peuckert 1, Stadtverordneter Robert Simson 1 — sämmtlich in Breslau, Ober-Postcommissar Schück in **Danzig** 2, Hofrath u. Director Prof. Dr. H. B. Geinitz zu **Dresden** 1, Prof. R. Sadebeck in **Hamburg** 1, Major a. D. A. W. Fils zu **Ilmenau** 1, Landesältester Dr. von Thielau auf **Lampersdorf** bei Frankenstein 1, Dr. Günther, Assistent am britischen Museum in **London** 3, Alexander Neustrojew in **St. Petersburg** 2, Carlo de Stefani zu **Pisa** 5, J. H. Kawall, Pastor zu **Pussen** (Kurland) 3, Secretair des statistischen Bureaus, L. Fromm zu **Schwerin** 7, Dr. Alex. Skofitz in **Wien** 2, Prof. Gustav Tschermak daselbst 4, Prof. Dr. Martin Wilckens daselbst 1.

Gekauft wurden 133 Nummern.

C. Die Sammlungen der Gesellschaft

erhielten folgenden Zuwachs:

1 Heft der *Pinacographia* von Dr. Snellen van Vollenhoven, von der königl. holländischen Gesandtschaft in **Berlin**, Specialkarte der Gegend von Ilmenau, von Major a. D. A. W. Fils in **Ilmenau**. Gekauft wurden 4 Nummern.

Lothar Becker.

I.

Bericht

über die

Thätigkeit der naturwissenschaftlichen Section der Schlesischen Gesellschaft

im Jahre 1876,

erstattet von

Herrn Prof. Dr. **Ed. Grube** und Herrn Prof. Dr. **F. Römer**

zeitigen Secretairen der Section.

In der Sitzung der naturwissenschaftlichen Section am 12. Juli 1876 theilte Herr Professor Dr. Poleck:

die Resultate seiner Analyse der Eisenquelle in Bad Langenau

in der Grafschaft Glatz mit. Die Quelle ist im vergangenen Winter in unmittelbarer Nähe der alten Trinkquelle aufgedeckt worden. Ihre Temperatur war 6,8 Gr. R. Das Wasser ist völlig klar und farblos, von sehr reinem eisenhaltigem Geschmack, ohne jeden fremdartigen Beigeschmack oder Geruch, namentlich ohne jede Spur von Schwefelwasserstoffgas oder riechenden Kohlenwasserstoffen. Ihrer chemischen Beschaffenheit nach gehört sie zu den alkalischen Eisensäuerlingen. Sie enthält in 10 Liter:

Chlornatrium	0,0998	Gramm,
Jodnatrium	0,00007	„
Kaliumsulfat	0,1571	„
Natrium	0,1646	„
Natrium-Bicarbonat . . .	1,0834	„
Ammonium	0,0110	„
Lithium	0,0275	„
Calcium	3,5238	„
Magnesium	1,9298	„
Eisen	0,1702	„

Mangan	0,0205 Gramm
Nickel	0,0012 „
Aluminium-Phosphat . . .	0,0043 „
Kieselsäure	0,4099 „
	7,6031 Gramm.

In unwägbaren Mengen sind vorhanden: Arsen, Kalkphosphat, Baryum und Strontiumsulfat.

In einem Liter Wasser sind absorbirt:

984,4 Cc. Kohlensäure und
47,1 Cc. Stickstoff.

Sauerstoff und Kohlenwasserstoff sind nicht vorhanden. Die unmittelbar über dem Wasserspiegel aufgefangenen Gase bestanden aus:

56,3 % Kohlensäure,
32,2 % Stickstoff,
11,5 % atmosphärische Luft.

Letztere ist durch den Brunnenschacht von oben her eingedrungen.

Der Vortragende schloss mit einigen Bemerkungen über das Vorkommen des Nickels, welches weit häufiger, als man früher glaubte, das Eisen begleitet, und über die Kohlensäure der Trink- und Mineralwasser, welche zum Theil aus Oxydationsprozessen in den oberen Erdschichten resultirt.

Die Beurtheilung der Heilwirkung der neuen Quelle sei Sache des Arztes.

Herr Hermann Hainauer legte am 23. Februar ein Mikroskop von Hartnack u. Prazenowski in Paris und eine Reihe mikroskopischer Präparate von Bourgogne père vor.

Herr Geheimer Medicinalrath Prof. Dr. Göppert berichtete in der Sitzung am 12. Juli, dass unser früherer Mitbürger Herr Prof. Dr. Moritz Sadebeck in Berlin, der jetzt als Mitglied des geodätischen Institutes auf ehrenvolle Weise an der europäischen Gradmessung Theil nimmt, eine Beschreibung der zur europäischen Gradmessung gehörenden hessischen Dreieckspunkte, begleitet von einer Karte, eingeschickt habe. Letztere wurde nebst einer überaus wohl gelungenen Photographie der Herkules-Partie bei dem Vortrage dieser Abhandlung durch den Präses der Gesellschaft Göppert mit vorgelegt. Nachdem Herr Sadebeck die ihm übertagenen Triangulations-Arbeiten von Berlin bis zu der Seite Brocken-Inselsberg fortgeführt hatte, kam es darauf an, diese Dreieckskette bis zum Taunus zu verlängern, um den Anschluss an die rheinischen Dreiecke zu gewinnen. Zu diesem Zwecke hat er im Jahre 1873 auf dem Meissner in der Provinz Hessen, 1874 auf dem Inselsberge, auf dem Herkules bei

Kassel, auf dem Taufstein im Vogelsgebirge und im Jahre 1875 auf dem Knüll und der Milseburg, ebenfalls in der Provinz Hessen, trigonometrische und astronomische Beobachtungen angestellt, wobei sich ihm Gelegenheit darbot, das hessische Bergland auch in naturhistorischer Hinsicht gründlich kennen zu lernen, wovon die miteingesendete Beschreibung genannter Gipfelpunkte interessante Beläge liefert. Es ward beschlossen, diese Abhandlung unverkürzt in den Jahresbericht der Gesellschaft aufzunehmen, und dabei bemerkt, dass der Herr Verfasser zu unsern ältesten Mitgliedern gehöre und sich unter Anderen um die gesammten hypsometrischen Verhältnisse Schlesiens, insbesondere der Hauptstadt selbst grosse Verdienste erworben habe.

Herr Professor Dr. von Lasaulx legte in der Versammlung am 19. Januar zwei neue Mineralien

Melanophlogit und Aërinit

vor. Das erstere findet sich in sehr kleinen weissen oder etwas gelblichen regulären Würfeln auf Schwefelstufen von Girgenti in Sicilien. Die Würfelchen scheinen ziemlich selten zu sein, sie sitzen zum Theil innig mit Cölestin, Kalkspath und Quarz verwachsen in kleinen Gruppen auf diesen Mineralien oder auf den dünnen Quarzhäutchen, welche hin und wieder die Schwefelkrystalle überrinden. Bei der ausserordentlich geringen Menge des zu Gebote stehenden Materials konnte mit Sicherheit nur ermittelt werden, dass dieselben 86,5 pCt. Kieselsäure, ganz kleine Mengen Eisenoxyd, Kalk, Strontian, gewiss nur als Verunreinigung, und Wasser enthalten und daher ein Kieselsäurehydrat zu sein scheinen. Wegen der merkwürdigen Eigenschaft, sich schwarz zu brennen, belegt der Vortragende das Mineral mit dem Namen *Melanophlogit*. Das zweite neue Mineral ist ein Eisenoxyd - Oxydulsilicat von schön himmelblauer Farbe, daher es den Namen *Aërinit* (ἀέρινος) erhalten mag. Es fand sich mit der Etiquette: „aus Spanien“ versehen, in einer alten Sammlung.

Ferner legt der Vortragende eine neue, bis jetzt gleichfalls noch nicht beobachtete Pseudomorphose von Kalkspath nach Magnesit vor, die in Bezug auf ihre Genesis von besonderem Interesse erscheint. Sie findet sich mit Scheelit, Magnetit, Pyrit auf einem Handstücke von Traversella in Piemont.

Derselbe bespricht endlich die **petrographische Constitution** einiger von ihm in Dünnschliffen mikroskopisch untersuchten und vorgelegten Gesteinen: einen Porphyr aus dem Eisenbahneinschnitte von Oberhermsdorf bei Gottesberg, den Diorit von Kürenz bei Trier an der Mosel, ausgezeichnet durch die eigenthümliche Verwachsung von Augit, Hornblende und einem uralitähnlichen, faserigen Minerale, den Gabbro von Saarburg an der Saar und einige andere Gesteine jenes Gebietes, mit deren Untersuchung er beschäftigt ist.

Hierzu bemerkte Herr Oberbergrath Althans, dass er die von Herrn Prof. von Lasaulx optisch untersuchten Porphyrstücke einem noch in der Herstellung begriffenen Einschnitte der neuen Bahnstrecke von Freiburg nach Böhmen der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn entnommen habe, welcher Einschnitt unmittelbar parallel neben einem älteren Einschnitte der Schlesischen Gebirgsbahn und östlich von dem Kreuzungspunkte der letzteren Bahnlinie mit der neuen Strecke liegt.

Der Porphyr tritt hier als ein 100 Meter mächtiger Gang mit beiderseits scharf begrenzten Sahlbändern in den Schichten des Steinkohlen-Gebirges auf, welcher das grosse Porphyrmassiv des Hochwaldes mit der wenig umfangreichen Porphyrkuppe des Blitzenberges verbindet. Die Schichten des Steinkohlengebirges, welche hier eine Anzahl Flötze einschliessen, sind durch den Gang augenscheinlich stark aufgerichtet und auf eine gewisse Erstreckung zerknickt.

Die oberbergamtliche Ristsammlung enthält eine schöne profilarische Darstellung des älteren Einschnittes. Auf der in der Herausgabe begriffenen neuen Niederschlesischen Flötzkarte der Gegend von Waldenburg und Neurode ist besagter Porphyrgang, welcher sich durch seine Mächtigkeit und seine deutliche Aufschliessung als ein besonders charakteristischer Vertreter der eruptiven Natur des Porphyrvorkommens der dortigen Gegend auszeichnet, angegeben. Das Gebirgsprofil ist für den Geognosten wie für den Touristen sehenswerth.

Herr Professor v. Lasaulx berichtete am 2. Februar über Untersuchungen, die er an sogenannten gekerbten Quarzen von Oberstein und Lizzo bei Bologna angestellt hat, um festzustellen, ob dieselben in der That Zwillinge seien, wie das aus den an denselben vorhandenen einspringenden Winkeln über den Pyramidenkanten gefolgert worden ist. Bei den vollkommen dihexaedrisch ausgebildeten Krystallen von Lizzo sprach schon die Furchung der horizontalen Kanten gegen eine Zwillingsverwachsung, da dieselbe hierauf nicht zurückgeführt werden kann. Als sicherstes Mittel zur Entscheidung kann die optische Untersuchung dünner Plättchen, die senkrecht zur Hauptaxe geschnitten sind, gelten, sowie die Aetzung der natürlichen Flächen der Krystalle oder eben solcher Schnitte. Für dieses Letztere wurde die wohl zuerst von Frederik Daniell, nachher unter besonderer Beziehung gerade auf die Zusammensetzung der Quarze von Leydolt angewendete Methode befolgt. Die Quarzplättchen wurden mit wässriger Flusssäure übergossen. Nachher erschienen sie rauh und zeigten eine moireeartige Oberfläche. Von dieser wird, nachdem sie zuerst mit einer Mischung von Ochsengalle und Wasser überstrichen worden ist, ein Hausenblasenabdruck genommen, der nun die Beschaffenheit der geätzten Fläche mikroskopisch zu untersuchen gestattet.

Es ergab sich auch auf diese Weise, dass weder jene Quarze von Oberstein noch die von Lizzo wirklich Zwillinge sind. Die Kerbung der Kanten muss einfach als eine Ueberrindungs- oder Fortwachsungserscheinung gedeutet werden. Im Anschlusse hierau bespricht der Vortragende die von sogenannten Babelquarzen auf Flussspath bewirkten Eindrücke, die man gleichfalls passend in Hausenblasenabdruck untersuchen kann.

Derselbe legt ferner eine höchst interessante Suite von Dünnschliffen der Gesteine vor, welche Herr Michel Levy in Paris in seiner Arbeit: *Structure microscopique des roches acides anciennes* beschrieben und dem Vortragenden freundlichst verehrt hat. Derselbe zeigt schliesslich unter Anwendung des Vogelsang'schen Erwärmungsapparates für den Objectisch des Mikroskopes Einschlüsse von flüssiger Kohlensäure in einem Topas und Beryll vor.

Derselbe Vortragende legte in der Sitzung am 29. März der Section ein neues Mineral aus dem Granit des Fuchsberges von Striegau vor. Es sind fein faserige, verfilzte Massen, die auf Epidot und Quarz aufsitzen. Optisch erweisen sich diese Nadeln als dem rhombischen System angehörig. Die Zusammensetzung des Minerals ist: SiO_2 = 55,70, Fe_2O_3, Al_2O_3 = 18,64, CaO = 19,51, LiO = 2,01, H_2O = 4,97, spec. Gew. = 2,3. Von den Asbesten, mit dem das Mineral die grösste äussere Aehnlichkeit hat, unterscheidet es sich zumeist durch den gänzlichen Mangel an Magnesia und den hohen Gehalt an Sesquioxyden. Seine Unlöslichkeit in Säuren trennt es von den Zeolithen, auch ist der Wassergehalt wohl zu gering. Man könnte sonst geneigt sein, es für einen rhombischen Kalkanalzim zu halten. Wegen seiner eigenthümlich filzigen Beschaffenheit wird der Name *Pilinit* (πιλινὸς filzig) vorgeschlagen.

Derselbe macht einige ergänzende Mittheilungen über die Constitution des Melanophlogites, dessen Zusammensetzung nunmehr durch die übereinstimmenden Resultate der Untersuchung durch Herrn Dr. Bettendorf in Bonn feststeht. Dieselbe ist: SiO_2 = 86,29 Mittel Fe_2O_3 = 07, SrO = 2,8, SO_3 = 7,2, H_2O = 2,86 Mittel Summe = 99,85. Das sp. G. = 2,03, nach dem Glühen nur noch 1,95. In welch' eigenthümlicher Weise hier die beiden Säuren, Kieselsäure und Schwefelsäure, in Verbindung erscheinen, darüber kann einstweilen nichts Bestimmtes festgestellt werden.

Der Vortragende legt ferner Zwillinge des Chabasites von Striegau vor, welche nach dem äusserst seltenen und bis jetzt an dieser Fundstätte nicht beobachteten Gesetze verwachsen sind: Zwillings-Ebene die Fläche R, Zwillings-Axe die Normale dazu. Die Endkanten der beiden Individuen bilden einen einspringenden resp. ausspringenden Winkel von 167°,2, die Flächen einen solchen von 171° 48'. Ueberhaupt gehören

diese Zwillinge beim Chabasit zu den grössten Seltenheiten, während bekanntlich Zwillinge nach dem Gesetze: Zwillings-Axe die Haupt-Axe, so ausserordentlich häufig vorkommen.

Der Vortragende legt mit dem Ausdrucke des Dankes einige Stücke vor, die er als Geschenk erhalten und dem hiesigen mineralischen Kabinet zugewendet hat. Es sind Mineralien und Gesteine von den Auklands-Inseln und von Süd-Australien, die Herr Dr. Seeliger, Assistent der Sternwarte zu Bonn, von der Venusexpedition mitbrachte und eine Suite ausgezeichnet schöner, amerikanischer Vorkommen, die ihm Herr Prof. Dana aus New-Haven gesendet hat, darunter besonders die von diesem und von Herrn E. S. Dana beschriebenen Chondrodite und Serpentinpseudomorphosen von *Tilli Foster iron mine, Putnam Co.* New-York.

Ferner bespricht der Vortragende den höchst interessanten Porphyr von Rathen bei Wünschelburg, der in seinen Mandeln sogenannte Perimorphosen von Kalkspath und Granat enthält, die hier aber mit ziemlicher Gewissheit als blosse Pseudomorphosen sich erkennen lassen. Im polarisirten Lichte zeigt sich die successive Verdrängung der Granat-Substanz durch Kalkspath sehr scharf.

Derselbe legt endlich Schwefelkrystalle von Girgenti vor, welche interessante Wachsthumserscheinungen zeigen und besonders deutlich die Aggregation der einzelnen Subindividuen zu schaaligem Aufbau erkennen lassen.

Zum Schlusse legt der Vortragende die Arbeit des Herrn Michel Levy aus Paris vor: *Sur les divers modes de structure des roches eruptives étudiées au microscope au moyen des plaques minces*": worin unter Beigabe vortrefflicher photographirter Abbildungen von mikroskopischen Präparaten der ursachliche Zusammenhang der verschiedenen Structurverhältnisse der Eruptivgesteine entwickelt wird, der nach Levy's Ansicht wesentlich darin zu sehen ist, dass er die Folge des mehr oder weniger individualisirten Zustandes der freien Kieselsäure sei, welche das Magma einschliesst. Die Arbeit enthält eine Fülle werthvoller und neuer Details bezüglich der Mikrostructur besonders der im allgemeinen noch wenig gekannten französischen Gesteine.

Am 20. December berichtete Herr Professor v. Lasaulx:

über die Abtheilungen Mineralogie und Geologie auf der in diesem Jahre in London veranstalteten Loan Collection of Scientific Apparatus

im South Kensington-Museum, welche er im August und September besucht hat, um über dieselben einen ausführlichen officiellen Bericht zu erstatten, der wohl demnächst zur Veröffentlichung gelangen wird. Hier kann er nur ganz kurz Gegenstände von besonderem Interesse zur Sprache bringen. In der beschreibenden Krystallographie verdienen die schönen

Tafeln krystallographischer Zeichnungen vom Prof. von Rath Erwähnung; von zahlreichen verschiedenen Sammlungen von Modellen waren besonders die Drahtmodelle von Story Maskelyne und O'Reilly interessant, welche zur Demonstration der sphärischen Projection bestimmt sind, sowie Sohnke's instructives Universalmodell der Raumgitter. Grosse vortreffliche Goniometer, der kleineren nicht zu gedenken, waren von Breithaupt u. Sohn in Kassel, sowie von Pawel und Lealand in London vorhanden, letzteres Instrument nach den Zeichnungen des Herrn Professor von Lang ausgeführt. Zahlreiche Polarisations-Instrumente und prächtige, zum Theil ungewöhnlich grosse Nicols und eine Reihe einschlagender Präparate erläutern das Gebiet der Krystalloptik. Prächtige Arbeiten zu wissenschaftlichen Zwecken aus Bergkrystall hatte Stern aus Oberstein, solche aus Glimmer Rafael aus Breslau gesendet. Schleif- und Schneidemaschinen für die Darstellung von Dünnschliffen, sowie eine grosse Anzahl von Dünnschliffsammlungen z. Th. in instructiver Zusammenstellung mit Gesteinsstücken und viele andere Dinge zeigten den grossen Aufschwung, den das Studium der Petrographie seit Einführung der mikroskopischen Beobachtungsmethode genommen. Das Gebiet der Paläontologie war durch Sammlungen und Abbildungen vertreten, besonders interessant eine aus über 800 Stücken bestehende Sammlung fossiler Pflanzen von Professor Const. von Ettinghausen, in welcher in instructivster Weise und grosser Uebersichtlichkeit die Entwickelung der heutigen Floren aus der Tertiärflora dargestellt und mit den schönen, bekannten Abbildungen des Ausstellers erläutert war. Die eigentliche Geologie umfasste vorzüglich auch die Kartographie. In grosser Vollständigkeit waren die Karten der geologischen Landesuntersuchung der drei Königreiche von Grossbritannien vorhanden, zu einzelnen grösseren Kartencomplexen vereinigt, denen zum Theil das Belegmaterial zur Seite gestellt war. Hier erregten unter Anderem besonderes Interesse die Resultate des Sub Wealden Bohrloches von Netherfield bei Battle an der Bahn von Hastings nach London. Dieses Bohrloch, welches mit Diamantbohrmeisseln bis zu über 1900 Fuss niedergebracht wurde, erschloss die unter den sogenannten Hastingsbeds liegenden Schichten: die Purbeck-beds, den Portland-Sandstein, die Kimeridge-beds, den Coralline-Oolith und dann wahrscheinlich den Oxford-Thon. Die cylindrisch geformten Kronbohrer, unten mit einem Ringe kleiner, scharfer Diamanten besetzt, lieferten prächtige Bohrcylinder aus den durchteuften Schichten, von 8 Zoll Durchmesser bis zu 1 Zoll (aus 1700 Fuss Tiefe), welche zum Theil zahlreiche wohlerhaltene Fossilien einschlossen und ein so vollkommenes Bild von der geognostischen Beschaffenheit der durchteuften Schichten gaben, wie es wohl selten aus Bohrlöchern vorgelegen hat. Wenn auch das Bohrloch die zum Theil erwarteten paläozoischen Schichten nicht erreichte, so hatte es doch insofern äusserst interessante und glückliche Resultate, als es die

Kenntniss der oolithischen Schichten dieses Gebietes so trefflich erschloss und als die im oberen Purbeck nur in einer Tiefe von 100—200 Fuss gefundenen Gypslager einen bis dahin ganz unbekannten Industriezweig in der Grafschaft Sussex entstehen liessen. Von den geologischen Karten war eine von De Rance zusammengestellte Karte der arktischen Länder besonders interessant, sowie ein schönes geognostisches Relief der Insel Neu-Seeland von Hektor, in welchem die vortrefflich plastische Gestaltung dieser Insel, an welcher vorzüglich die grossartige Entwickelung vulkanischer Thätigkeit Theil hat, auf's schönste hervortrat. Auch die geologische Landesaufnahme der deutschen Länder, vorzüglich die von Preussen und Thüringen und die von Bayern hatte vielleicht die vollkommensten Leistungen geognostischer Kartirung vorgeführt. Auch Russland war auf diesem Gebiete durch eine grössere Zahl geologischer Karten vertreten. Nur in untergeordneter Weise war der Bergbau, der gleichfalls diesen Abtheilungen eingefügt war, zur Ausstellung gekommen. Von Interesse waren hier verschiedene Instrumente, um die Geschwindigkeit der Wetter in der Grube zu messen (Airmeter) und durch galvanische Leitung an der Oberfläche, z. B. im Zechenhause sichtbar zu machen (Francis Pastorelli's Patent Electric Velocimeter). Eine über 50 verschiedene Systeme umfassende Collection von Sicherheitslampen war bemerkenswerth durch die jeder Lampe beigefügte Sicherheitsstufe, ausgedrückt in Fussen der Wettergeschwindigkeit, bei welcher die Lampe eine Explosion der umgebenden Gase nicht mehr verhindert. Während ein grosser Theil dieser Lampen schon bei 8—9 Fuss Wettergeschwindigkeit unsicher wird, hat sich für die Lampen des Systems Müseler das günstige Resultat ergeben, dass sie erst bei 25 Fuss Geschwindigkeit unsicher werden, und als absolut sicher sind die Lampen von Morrison befunden worden. Um das Oeffnen der Lampen durch die Arbeiter zu verhindern, ist von Bidder ein magnetischer Verschluss erfunden worden; im Innern des Oelkastens wird durch Anwendung eines starken Magneten ein Bolzen zurückgezogen, der mit schwacher Feder sonst vorwärts gedrückt wird und den Abschluss bewirkt.

Trotz der grossen Menge von Material, welches im Allgemeinen in den Abtheilungen der Mineralogie und Geologie zusammengebracht war, woran ganz vorherrschend England und Deutschland, die übrigen Länder nur mehr oder weniger untergeordnet, betheiligt erschienen, liessen sich manche fühlbare Lücken nicht wohl übersehen, und so gab dieser erste Versuch, die wissenschaftlichen Leistungen aller Länder auch nach ihrer historischen Entwickelung zu einem Gesammtbilde zu vereinigen, wohl doch wenigstens für die in Rede stehenden Abtheilungen, kein ganz befriedigendes Resultat. Dass dieses bei einer Wiederholung eines solchen Versuches, dessen grosser Werth und dessen hohe instructive Bedeutung darum nicht minder hervorgehoben werden muss, vollkommener und

besser ausfalle, besonders auch in Bezug auf die historische Seite, das wird vorzüglich Sache eines zu solchem Zwecke im Voraus auszuarbeitenden, umfassenden Programmes sein müssen.

Der Vortragende legt ferner der Section eine von der belgischen Akademie der Wissenschaften gekrönte Preisarbeit der Herren: Ch. de la Vallée-Poussin und A. Rénard in Löwen vor: *„Mémoire sur les caractères mineralogiques et stratigraphiques des roches dites plutonienne de la Belgique et de l'Ardenne française."* Die mit wahrhaft künstlerischer Vollendung ausgeführten Tafeln sind gewiss das Beste, was bis jetzt in der Darstellung der Mikrostructurverhältnisse der Gesteine geleistet wurde. Die Arbeit umfasst die auf vortrefflichen, äusserst sorgfältigen Beobachtungen basirende petrographische Beschreibung der Quarzdiorite von Quenast und Lessines u. A. des Gabbros von Hozémont, des Quarzporphyrs von Spa, verschiedener Porphyroide und Arkosen, einiger Eurite und anderer Gesteine, und ist für die bis heran nur sehr unvollkommene petrographische Kenntniss dieser belgischen Gesteine geradezu als erschöpfend zu bezeichnen.

Schliesslich legt der Vortragende auch einige Arbeiten spanischer Geologen vor, die er deren freundlicher Zueignung verdankt und die ergeben, wie auch dort die mikroskopische Erforschung der Gesteine erfreuliche Resultate liefert. Es sind die Arbeiten: *Don Francisco Quiroga y Rodriguez': Opita de Pando (Santander); Don Salvador Calderon: Resenna de las Rocas de la Isla volcànica gran Canaria* und *Don J. Macpherson: Sobre las rocas eruptivas de la Provincia de Cadiz,* alles Separatabdrücke aus den *Annales de la Sociedad Espannola de Historia natural* zu Madrid. Auch verdankt der Vortragende der Güte der Herren Don Quiroga und Don Macpherson Proben der von diesen beschriebenen zum Theil sehr interessanten Gesteine, auf die er später noch einmal zurückzukommen gedenkt.

Herr Geheimer Bergrath Professor Dr. Römer legte in der Versammlung am 19. Januar 1876 ein aus einer dunkelgrünen Steinart gefertigtes Instrument von eigenthümlicher Gestalt aus Costarica in Mittel-Amerika vor, welches in mehrfacher Beziehung von Interesse ist. Dasselbe hat bei einer Länge von 7 Zoll und einer Breite von einem Zoll eine messerförmige oder falzbeinähnliche allgemeine Form, so dass die zusammengedrückte, aber nicht schneidig zugeschärfte längere untere Hälfte der Klinge, die dickere und mit einer eigenthümlichen, entfernt an einen Vogelkopf erinnernden Skulptur versehene und mit einem Loch durchbohrte obere Hälfte dem Griff des Messers entspricht. Nach der Untersuchung des Professor Dr. Heinrich Fischer in Freiburg im Breisgau ist die Steinart, aus welcher dieses Instrument besteht, nicht, wie man nach dem äusseren Ansehen vermuthen möchte, Nephrit, sondern Jadeit

das ist ein mit dem Nephrit allerdings häufig verwechseltes, dem Wernerit in der chemischen Zusammensetzung verwandtes Mineral. Namentlich war für diese Bestimmung auch das specifische Gewicht von 3,336 entscheidend. Prof. Fischer hat in seiner jüngst erschienenen, von dem Vortragenden gleichfalls zur Ansicht vorgelegten Schrift über Nephrit und Jadeit (Stuttgart 1875), in welcher er die grosse Bedeutung dieser beiden Mineralien, aus welchen in den verschiedensten Ländern der Erde zum Theil schon in ältester Zeit Waffen und Kunstgeräthe verfertigt wurden, für die menschliche Urgeschichte und die Ethnographie nach einem umfangreichen von ihm gesammelten Materiale erörtert, das vorgelegte Stück als das schönste und merkwürdigste ihm bekannte Exemplar von verarbeitetem Jadeit aus Central-Amerika bezeichnet und sich eine eingehende Beschreibung und Abbildung desselben vorbehalten. Die Herkunft des Stücks betreffend, so wurde dasselbe vor zwanzig Jahren durch den damals in Costarica angesiedelten, gegenwärtig in Freiburg lebenden Arzt Dr. A. v. Frantzius an den ihm befreundeten Prof. Middeldorpf in Breslau aus Central-Amerika eingeschickt und gelangte nach des letzteren Tode in den Besitz des Herrn Stadtrath Zwinger, des Schwiegervaters des Verstorbenen. Nachdem durch die eifrigen Nachforschungen des Herrn Prof. Fischer dieser Verbleib des Stückes festgestellt war, hatte Herr Stadtrath Zwinger nicht blos die Gefälligkeit dasselbe dem Herrn Professor Fischer zur Untersuchung mitzutheilen, sondern auch die von dem Vortragenden dankbar anerkannte Liberalität, es dem hiesigen mineralogischen Museum als ein werthvolles und interessantes Geschenk zu zu überweisen.

Derselbe berichtete ferner über die Auffindung der Kreideformation bei Radziejewo, unweit Plock, im Königreiche Polen. Durch die Entdeckung von Steinsalz bei Inowraclaw in der Provinz Posen wurde die russische Regierung in den letzten Jahren veranlasst, bei dem genannten, südöstlich von Inowraclaw auf russischem Gebiete gelegenen Orte nach Steinsalz zu bohren. Bisher wurde aber Steinsalz nicht gefunden, sondern das Bohrloch steht noch in einem grauen Kalkmergel, aus welchem dem Vortragenden durch Herrn Kosinski in Dombrowa einige kleine Versteinerungen mitgetheilt wurden. Unter den letzteren liess sich *Terebratulina gracilis* mit Sicherheit erkennen. Dadurch wird das Alter des Mergels als zur oberen Abtheilung der Kreideformation, d. i. der Kreide über dem Gault gehörend bestimmt. Auf der geologischen Karte von Pusch findet sich die Kreide in dieser Gegend nicht verzeichnet.

Derselbe berichtete ferner über eine umfangreiche Sammlung von Versteinerungen aus den verschiedenen Sedimentär-Formationen Portugals, welche das mineralogische Museum unlängst durch die Güte des Herrn Dr. P. da Costa in Lissabon erworben hat. Die silurischen Schichten sind durch eine Reihe von Trilobiten und Brachiopoden vertreten. Die

ganze silurische Fauna schliesst sich an diejenige Böhmens und des westlichen Frankreichs an. *Calymene Tristani* ist namentlich éine der mit *La Hunaudière* gemeinsamen Arten. Aus dem oberen oder productiven Steinkohlengebirge liegt eine Reihe von wohl erhaltenen Pflanzenabdrücken vor, welche durch ihre zum Theil vollständige specifische Uebereinstimmung mit Arten des deutschen Steinkohlengebirges die vor Jahren von Sharpe aufgestellte Behauptung, dass die diese Pflanzen einschliessenden Schiefer mit den ihnen untergeordneten Steinkohlenflötzen der Gegend von Oporto älter seien als die Trilobiten führenden silurischen Schichten derselben Gegend, auf das Bestimmteste widerlegen. Jener Irrthum Sharpes wurde durch die sehr gestörten Lagerungsverhältnisse der Schichten veranlasst. Am reichsten ist in der Sammlung die Jura-Formation vertreten und besonders enthält dieselbe eine bedeutende Reihe schön erhaltener Ammoniten. Mit einer gewissen Ueberraschung erkennt man darunter wohlbekannte deutsche Arten. Das Vorhandensein der verschiedenen Abtheilungen des Schwäbischen Jura in Portugal wird durch dieselben bestimmt angezeigt. Von den durch Oppel in der Jura-Formation unterschiedenen Zonen sind namentlich diejenigen des *Ammonites margaritatus*, des *A. spinatus*, des *A. jurensis*, der *Trigonia navis*, des *Ammonites Hamphriesianus*, des *A. macrocephalus* und des *Cidaris florigemma* durch bezeichnende Formen vertreten. *Ammonites macrocephalus* liegt z. B. in mehreren grossen Exemplaren vor, welche durchaus denjenigen aus dem braunen Bausandstein der Porta Westphalica gleichen und auch dieselbe Verschiedenheit von fast kugeligen und stark zusammengedrückten Formen, wie an den deutschen Lokalitäten zeigen. Die für Deutschland nach palaeontologischem Merkmale ermittelte Gliederung der Jura-Formation hat also für diese südwestlichste Ecke Europas ebenfalls Geltung und es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass auch in den ganzen dazwischen liegenden Gebieten ein wesentlich gleiches Verhalten in der Entwickelung der Jura-Formation stattfindet. Die Fundorte dieser jurassischen Fossilien liegen übrigens theils in den Umgebungen von Coimbra, theils in dem südlichsten Theile von Portugal in der Provinz Algarvien, wo eine an den Südabhang des die Fortsetzung der Sierra Morena bildenden Thonschiefer-Gebirges angelehnte schmale Zone jurassischer Gesteine parallel der Südküste sich erstreckt. Namentlich liegen von San Braz in Algarvien Planelaten des weissen Jura und *Ammonites flexuosus* vor.

Beschränkter ist die Zahl der Fossilien der Kreideformation in der Sammlung. Sie rühren fast sämmtlich aus dem weissen Hippuriten-Kalke der Gegend von Lissabon her, auf welchem ja auch die Hauptstadt selbst erbaut ist. Ausser dieser, der weissen Kreide des nördlichen Europas im Alter entsprechenden Bildung nimmt eine ältere aus eisenschüssigen rothen Sanden und Sandsteinen mit untergeordneten Kalksteinlagen zusammengesetzte mächtige Schichtenreihe, welche Sharpe als „*subcretaceous series*“

bezeichnet, weite Flächenräume längs der Westküste von Portugal ein. Aus dieser Bildung enthält die Sammlung namentlich Exemplare von mehreren Arten von Sharpe's Gattung *Tylostoma*. Endlich enthält die Sammlung auch eine artenreiche Tertiär-Fauna. Es ist eine miocäne Fauna, welche viele Arten mit dem Wiener Tertiärbecken gemein hat. *Tugonia anatina Recluz*, an der westafrikanischen Küste lebend und durch Adamson zuerst von dort beschrieben, gehört namentlich auch zu den mit Wien gemeinsamen Arten. Cacella, an der Küste von Algarvien unweit der Mündung des Guadiana gelegen, ist einer der Hauptfundorte, von welchem der grössere Theil der Arten herrührt. Die übrigen stammen aus dem tertiären Mündungsgebiete des Tajo.

Derselbe Vortragende legte endlich auch eine Schrift vor mit dem Titel: Die Korallen der Nattheimer Schichten von Dr. Ewald Becker mit 6 Tafeln. Kassel 1875. Dieselbe ist das werthvolle *Opus posthumum* eines leider zu früh verstorbenen hoch begabten und strebsamen Breslauer Paläontologen. Die Korallen von Nattheim in Württemberg bilden die reichste und bemerkenswertheste Anthozoen-Fauna des weissen oder oberen Jura und verdienen gar sehr eine solche monographische Bearbeitung. Dieselbe ist mit grosser Sorgfalt und Umsicht ausgeführt. Leider liess der verkieselte Erhaltungszustand der Korallen eine Untersuchung der inneren Structur durch Anschleifen nicht zu. Treffliche Tafeln erläutern die Beschreibung. Da der Verfasser das Werk nicht ganz vollendet hinterliess, so hat Herr Professor Zittel in München den Abschluss desselben übernommen. Die Schrift bildet übrigens einen Theil der von Dunker und Zittel herausgegebenen Palaeontographica.

Am 12. Juli berichtete Herr Professor Römer
über die Ergebnisse eines Bohrlochs, welches bei dem 1½ Meile südlich von Breslau an der Landstrasse nach Strehlen gelegenen Dorfe Kraika zur Gewinnung von Wasser für die dortige vom Rath'sche Zuckerfabrik neuerlichst gestossen wurde.

Die bei den Bohrarbeiten gemachten Beobachtungen wurden nebst verschiedenen Bohrproben dem Vortragenden durch Herrn Dr. Stammer in Koberwitz mitgetheilt.

Die grösste mit dem Bohrloch erreichte Tiefe beträgt 813 Fuss. Bis zu einer Tiefe von 500 Fuss traf man ohne Unterbrechung wechselnde Sand- und Thonschichten. Diese sind, abgesehen von den obersten zum Alluvium und Diluvium gehörenden Lager, ohne Zweifel zu der Braunkohlen führenden Tertiär-Bildung, welche sich unter der Diluvial-Bedeckung über ganz Niederschlesien verbreitet, zu rechnen. Mit der Tiefe von 500 Fuss aber änderte sich plötzlich dieses Verhalten. Ein grobkörniger, braunrother Sandstein mit untergeordneten Lagen von braunrothem Schieferthon trat an die Stelle der losen tertiären Ablagerungen

und hielt mit fast gleichbleibenden Merkmalen bis zu einer Tiefe von 800 Fuss an. In dieser Tiefe trat ebenso plötzlich an die Stelle des Sandsteins ein fester, sehr feinkörniger, fast dichter, hellgrauer dolomitischer Kalkstein. In diesem Kalkstein hat man die Bohrarbeit nur noch 13 Fuss fortgesetzt und bei der erreichten Gesammttiefe des Bohrlochs von 813 Fuss die Bohrarbeit vorläufig eingestellt, theils weil die aus dem Sandstein zuströmende Wassermenge als fast genügend für das Bedürfniss der Zuckerfabrik angesehen wurde, theils weil man — nach Ansicht des Vortragenden, freilich ohne Grund — den bereits erbohrten Wasservorrath in dem Kalkstein wieder zu verlieren fürchtet.

Die Erbohrung einer 300 Fuss mächtigen Sandsteinbildung unter den tertiären Schichten in diesem Bohrloch ist eine ganz unerwartete neue Thatsache. Da nämlich zwischen dem Oderthale bei Breslau und dem Gebirge bei Freiburg unter dem Diluvium nur tertiäre Thone und Sande und unter diesen Granit an der Oberfläche gekannt sind, so sollte man dieselben Gesteine in gleicher Aufeinanderfolge auch in der Gegend von Breslau in der Tiefe voraussetzen. Bei der Altersbestimmung des Sandsteins wird man nach dem äusseren Verhalten desselben nur zwischen Rothliegendem und buntem Sandsteine schwanken. Beide sind freilich erst in weiter Entfernung an der Oberfläche anstehend gekannt; das Rothliegende nämlich in der Grafschaft Glatz, der bunte Sandstein bei Krappitz in Oberschlesien und andererseits bei Goldberg in Niederschlesien. Nach der Grobkörnigkeit des Sandsteins, welcher bis erbsengrosse Quarzgerölle umschliesst, und nach dem reichen Gehalt von pulverigem weissen Kaolin erscheint die Bestimmung als Sandstein des Rothliegenden wahrscheinlicher. Auch der unterliegende dolomitische Kalkstein findet dann leichter seine Deutung, da in dem Rothliegenden der Grafschaft Glatz und in Böhmen Einlagerungen von ähnlichem dolomitischen Kalkstein nicht selten vorkommen.

Bei der geringen Entfernung des Bohrlochs bei Kraika von Breslau gewähren die Ergebnisse desselben auch für etwaige Versuche, in Breslau durch artesische Brunnen Trinkwasser zu gewinnen, einen Anhalt. Mit grosser Wahrscheinlichkeit ist zu vermuthen, dass die erwähnte Sandsteinbildung in ungefähr gleicher Tiefe unter der Oberfläche auch unter Breslau vorhanden ist und dass ein hier bis in denselben gestossenes Bohrloch ebenfalls Wasser, vielleicht in grösserer Menge liefern würde. Jedenfalls hätte ein bis zu grösserer Tiefe und bis zur Gewinnung einer völlig befriedigenden Wassermenge niederzubringendes Bohrloch in Breslau günstige Aussichten auf Erfolg. Durch die früher in Breslau auf der Kürassier-Kaserne und auf dem Oberschlesischen Bahnhofe gestossenen Bohrlöcher wurde der rothe Sandstein nicht erreicht, weil sie bis etwa 450 Fuss in der sandig thonigen Tertiär-Bildung niedergebracht wurden. Auch für die Veranschlagung der muthmasslichen Kosten eines solchen

Bohrlochs in Breslau würden die bei dem Bohrloche bei Kraika gemachten Erfahrungen zu benutzen und nach denselben ein verhältnissmässig geringer Kostenaufwand für ein derartiges Unternehmen zu gewärtigen sein.

Derselbe Vortragende legte einen fast vollständigen Schädel des Höhlenbären *(Ursus spelaeus)* aus der südlich von Olkusz und etwa $^{3}/_{4}$ Meilen westlich von Oycow bei dem Dorfe Wierzbanowice in Russisch-Polen gelegenen Höhle vor. In dieser Höhle, über deren näheres, demjenigen der bekannten Knochenhöhlen in Franken durchaus ähnliches Verhalten von dem Vortragenden schon früher berichtet wurde, sind schon die Reste von zahlreichen Individuen dieses Thieres gefunden worden, aber bisher nicht mit der nöthigen Sorgfalt aufbewahrt worden.

Endlich wurde von demselben ein durch die Regelmässigkeit seiner krystallographischen Ausbildung als Octaëder mit abgestumpften Seiten ausgezeichneter Diamant-Krystall aus Süd-Afrika von mehr als Erbsengrösse vorgelegt. Es wurde bemerkt, dass seit der Entdeckung der Süd-Afrikanischen Diamant-Felder krystallisirte Diamanten, welche wegen innerer Sprünge oder unvollkommener Durchsichtigkeit für das Verschleifen weniger geeignet sind, häufiger im Mineralienhandel vorkommen.

Herr Professor Römer berichtete am 29. November 1876 über eine mit Herrn Professor von Lasaulx zu geologischen Zwecken in diesem Herbste ausgeführte Bereisung Irlands.

Es wurde zunächst eine Uebersicht über die allgemeinen geologischen Verhältnisse des Landes gegeben und mit Hilfe eines geologischen Werkes *(Geological map of Ireland by J. B. Jukes)* erläutert. Demnächst wurde der Verlauf der Reise selbst beschrieben. In Dublin wurde zuerst ein Aufenthalt von mehreren Tagen gemacht, um die dortigen Sammlungen zu studiren. Es kamen hier namentlich die Sammlungen der geologischen Landesanstalt *(Geological survey of Ireland)*, diejenigen der *Royal Dublin Society* und des Trinity College in Betracht. Jede derselben ist in ihrer Art sehenswerth und lehrreich. In jeder derselben befinden sich als besondere Zierden ein oder mehrere vollständige Skelette des Riesenhirsches *(Cervus megaceros)*, der prächtigen, leider erloschenen Hirschart mit dem ungeheuren, zuweilen zwölf Fuss breiten Geweih, welche in der Diluvial-Zeit, obgleich auch auf dem Continente verbreitet, doch in Irland vorzugsweise häufig lebte. Namentlich im westlichen Theile des Landes und insbesondere in der Grafschaft Limerick werden ganze Skelette desselben im Grunde der Torfmoore und zwar in einer grossentheils aus Süsswasser-Muscheln bestehenden Schicht *(shell marl)* so häufig gefunden, dass man in den Schlössern des irländischen Adels vielfach die kolossalen Geweihe als Schmuck der Eingangshallen verwendet sieht. — Die Beamten des

geologischen Landes-Instituts, einer Zweig-Anstalt des allgemeinen geologischen Landes-Institute für Grossbritannien *(Royal Geological Survey of Great Britain)*, welches in London seinen Sitz hat, leisteten mit grosser Bereitwilligkeit jede wünschenswerthe Unterstützung, namentlich der Director der Anstalt Herr E. Hull und der Paläontolog derselben Herr W. H. Baily. — Nachdem auf mehreren kleineren Ausflügen die näheren Umgebungen von Dublin besichtigt waren, begannen weitere Reisen durch das Land. Zuerst waren die im südwestlichen Theile des Landes, in der Grafschaft Kerry gelegenen Seen von Killarney das Reiseziel. Auf dem Wege dorthin durchschneidet man die ganze Südhälfte des Landes. Es ist vorherrschend ein ebenes oder flachwelliges Land, in welchem die angebauten Strecken vielfach durch ausgedehnte Torfmoore unterbrochen werden. Den tieferen Untergrund des Bodens bildet überall der Kohlenkalk. Diese Bildung nimmt überhaupt von allen Formationen bei weitem den grössten Flächenraum, nämlich die Hälfte der ganzen Insel ein. Mit Unrecht würde man aber von dieser weiten Verbreitung eines Gliedes der KohlenzFormation auf einen grossen Reichthum von Steinkohlen in dem Lande schliessen. Irland ist im Gegentheil ein kohlenarmes Land und befriedigt seinen Bedarf an diesem Brennmaterial vorzugsweise durch Einfuhr aus England und Schottland. Die obere, vorzugsweise die Kohlen führende Abtheilung des Steinkohlengebirges, das sogenannte productive Kohlengebirge, ist nämlich nur in geringer Verbreitung und in geringer Mächtigkeit entwickelt. Die darin enthaltenen Flötze sind von geringer Dicke und die Qualität der Kohle kommt derjenigen der englischen Kohle nicht gleich. — Erst im Süden steigen höhere Bergzüge auf, in denen einzelne Gipfel sich 3000 bis 4000 Fuss hoch erheben. Dieselben bestehen aus festen, grauen und röthlichen Sandsteinschichten und gehören dem devonischen *Old red sandstone* an. Die in England für diese Bildung so bezeichnenden Fischreste fehlen in Irland oder sind doch nur sehr sparsam und unbedeutend. Dagegen schliesst sie in ihrem oberen Theile eine kleine fossile Land-Flora ein, deren bezeichnendste Art ein prächtiges Farnkraut, *Cyclopteris hibernica E. Forbes*, ist. — Die Seen von Killarney liegen auf der Grenze des *Old red* und des Kohlenkalks. Die steil aufragenden mächtigen Bergkuppen des ersteren bedingen zum Theil die landschaftliche Schönheit, welche die Seen von Killarney in ganz England berühmt gemacht haben und alljährlich zahlreiche Fremde herbeiziehen. Der durch das feuchte und zugleich ausserordentlich milde Klima begünstigte reiche Pflanzenwuchs, welcher sich in der Umgebung der Seen und namentlich auch auf den malerisch zerstreuten Inseln in grösster Ueppigkeit entfaltet, besonders auch durch zahlreiche sonst nur in den Mittelmeer-Ländern gekannte immergrüne Sträucher und Bäume, wie namentlich den Erdbeerbaum *(Arbutas unedo L.)*, eine eigenthümliche Frische erhält, trägt freilich auch nicht wenig dazu bei, den landschaft-

lichen Reiz zu erhöhen. — Ein anderer weiterer Ausflug führte in den Nordwesten des Landes. Es war ein Besuch des auf seinem schönen Landsitze Florence Court bei Enniskillen in der Grafschaft Fermanagh lebenden Lord Enniskillen, der durch seine vieljährigen Studien über fossile Fische und als Besitzer der grössten Sammlung dieser versteinerten Körper allen Paläontologen wohl bekannt ist. — Zuletzt wurde die Nordküste des Landes in der Grafschaft Antrim besucht. Dieses ist der geologisch merkwürdigste Theil des Landes. Das in der Grafschaft Antrim einen Flächenraum von 40 Quadrat-Meilen einnehmende grosse Basalt-Plateau stürzt hier mit senkrechten Felswänden, die weisse Kreide und den Lias bedeckend, zum Meere ab. Namentlich bei dem kleinen See-Badeorte Portrush sind prächtige Profile, in welchen die Ueberlagerung der blendend weissen Kreide durch den schwarzen Basalt mit grösster Deutlichkeit hervortritt, längs der Seeküste zu beobachten. Nicht weit von Portrush befindet sich auch der weltberühmte Riesendamm *(Giant's causeway)*, ein niedriges in das Meer vorspringendes Vorgebirge von Basalt, der hier in regelmässigster Weise in prismatische Säulen abgesondert ist. Ganz ähnliche Ueberlagerungen der Kreide und des Lias wie bei Portrush wurden denn auch noch bei Belfast, der rasch aufblühenden grossen Fabrikstadt Nord-Irlands beobachtet. Auch bei Belfast fehlen übrigens wie in der ganzen Umgebung des Basalt-Plateaus die zwischen dem Lias und dem oberen Grünsand liegenden Glieder der Jura- und Kreide-Formation. Diese Lücke in der regelmässigen Aufeinanderfolge der Sediment-Bildungen ist eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit der geognostischen Entwickelung des Landes. In Belfast endete die Bereisung Irlands, weil die Versammlung der British Association in Glasgow, welche nicht versäumt werden durfte, bevorstand.

An diesen Vortrag knüpfte Herr Freiherr von Kessel-Zeutsch einige Bemerkungen:

Während die Granitformationen, oft nur schmale Streifen an den Küsten einnehmend, sich namentlich an der Nord-Nord-West- und Süd-Ostseite der Insel zeigen, und dort oft in scharfen, aber doch hoch pittoresken Formen neben dem milderen Sandsteingebirge auftreten, beherrscht der Basalt ausschliesslich die äusserste Nordostküste der Insel. Er nimmt mit seinen Kegeln und prismatisch geformten Säulen, welche namentlich an der Meeresküste im Norden in dieser wunderbaren Form erscheinen, fast ausschliesslich die ganze Provinz Ulster in ihren nördlichen und östlichen Theilen ein. Südlich dieser geschlossenen Basaltformationen dehnt sich an der Nord-Westküste der schmale und kurze Streif eines Thonschiefergebirges bis Dundalk aus, welches in der Formation unseren deutschen Mittelgebirgslandschaften nicht unähnlich ist. Wenn dasselbe auch durch die grotesken und zugleich wildromantischen Granitgebirgsformationen der Südwest-, Süd- und Nordküste, sowie durch die

freistehenden Säulen des Basaltgebirges der Nordküste, an denen die grünen Meereswogen oft wild brandend sich brechen, an Grossartigkeit übertroffen wird, so wird es doch durch seine wechselnden Bilder an Lieblichkeit von jenen Gegenden gewiss in keiner Art erreicht. Im Innern der Insel dehnen sich nach allen Richtungen hin die Kalkformationen aus, welche nur hie und da von einzelnen Sandstein-Gebilden unterbrochen werden. Die eigentliche Mitte des Landes ist fast durchweg eben. Die Durchschnittslinie von Westen nach Osten beträgt 150 englische Meilen. In den Niederungen, an den Abhängen der Gebirge an den Küsten, sowie im Innern des Landes, dehnen sich nun jene unendlichen Moor-Flächen aus, die bald von einer stärkeren oder schwächeren Schicht von Thon, von einem mehrfüssig tiefen Lager von grobem Kies getrennt werden. Da wo die Schicht des Thones gering, bildet die 2—3 Fuss hohe Kiesschicht, welche unter den Mooren lagert, den besten und natürlichsten Filter für die übermässige Feuchtigkeit, die in Irland fast täglich, wenn auch nur 1 Stunde als Regen vom Himmel fällt oder als Quell aus dem Gestein hervortritt. Diese natürlichen Filter machen es nun möglich, dass ein grosser Theil dieser Moor-Ländereien, welche nicht als Torfstich benutzt werden können, ein sehr nutzbares Weideland abgeben. Das treffliche Jagdpferd Irlands, welches in England als auch auf dem ganzen Continent ebensosehr durch seinen starken und harmonischen Knochen- und Körperbau, sowie auch durch die grosse Elasticität seiner Bewegung, welche es namentlich durch diese Eigenschaft zum geschätztesten Springpferde der Welt macht, verdankt die Kraft und Gefügigkeit seines Knochengebäudes und seiner Muskeln und Sehnen zum grossen Theil dem vielen Kalke, der in dem Wasser der Flüsse und Gewässer fast an allen Orten vorkommt, und der grossen Menge von Phosphorsäure, welche die Gräser der Moore enthalten. Nicht minder günstig ist der Einfluss, den diese Weiden für die Aufzucht und zum Theil auch auf die Mastung der Ochsen ausüben, welche später ihren Weg nach England nehmen, um sich in den Händen des Farmers auf den reichen Weiden Englands weiter auszubilden oder sogleich zur Schlachtbank Londons zu wandern. An Schafen ist Irland, bedingt durch seine Boden- und Feuchtigkeits-Verhältnisse, ärmer als Schottland und England. Auf dem Verwitterungsboden des Basaltgesteins, namentlich an der Nord- und Nordostküste der Provinz Ulster finden wir nur auf einem engen District zusammengedrängt den Anbau des so hoch berühmten irischen Flachses, welcher sich auf die Fläche von 250,000 Acres nunmehr jährlich ausgedehnt hat, während er vor einem halben Jahrhundert noch kaum 50,000 Acres umfasste. Das milde und zugleich feuchte Klima der Insel ist dem gleichmässigen Wachsthum und der kräftigen Entwickelung dieser Culturpflanze ganz ausserordentlich förderlich, um zugleich eine reiche und starke, dabei aber auch zugleich

dehnbare und auch wie der leicht zertrennliche Faser zu erzeugen. Es ist dieser Verwitterungsboden der Nord- und Nordostküste Irlands im Allgemeinen sehr leicht in jenen feinen theilbaren Zustand zu bringen, der erforderlich ist, um der Flachspflanze die Möglichkeit zu geben, alle jene Stoffe aufzunehmen, die sie zu ihrer vollkommenen Entwickelung bedarf. Der irische Flachs, bedingt durch Boden und Klima, erlangt wie kein anderer Flachs der Erde jene Stärke und Festigkeit, die ihn nach seiner Verarbeitung durch die eisernen Finger der Spinnereien für die Haltbarkeit der Gewebe so hochgeschätzt macht. Zur Erzeugung feinerer Garne ist in den Spinnereien Irlands die Mischung des irischen Flachses mit dem belgischen, französischen, russischen oder auch deutschen aber durchaus nothwendig. Im Allgemeinen wird der von Natur zum Flachsbau so sehr geschickte Boden der Insel Irland, veranlasst durch die Nachlässigkeit der Farmer, noch viel zu wenig zum Anbau dieser Handelspflanze benutzt. Sachverständige behaupten, dass wenn die irischen Farmer die Vortheile des Bodens der Insel zum Anbau des Flachses wirklich ausnutzen wollten, sie nicht allein im Stande wären, den Flachsbedarf der Spinnereien Irlands, sondern auch derjenigen Englands und auch noch den Bedarf eines Theiles der Fabriken des Continents zu befriedigen. Im Durchschnitt von 6 Jahren betrug die Production irischen Flachses jährlich 24,000 Tons, der Export von irischem Flachse jährlich 2000 Tons, der Import von fremden Flächsen in Belfast jährlich 20,000 Tons.

Was die Bevölkerung der Insel Irland anlangt, so wird dieselbe von Schriftstellern nur zu oft als bettelarm, in dem orthodoxen Katholicismus verkommen, sich nur von Kartoffeln nährend, ihre Sinne aber im Wisky oder Potheen berauschend, dargestellt — dem ist aber bestimmt nicht so. Natürlich muss es dem Fremden, der aus den reichen Culturländern des Westens kommt, wo die blühende Industrie aller Orten grosse Wohlhabenheit und Reichthum hervorgerufen hat, sehr auffallen, mit Ausnahme der Provinz Ulster, plötzlich nur wenige Meilen durch das Meer getrennt, ein culturärmeres, industrieleeres und noch rein urwüchsiges Land in Irland zu finden.

Mit Ausnahme der Flachscultur und der Leinen-Industrie, welche in der Provinz Ulster zu finden, haben die Irländer keine Sympathien für die allgemeine Industrie, daher wissen sie auch Nichts von dem Comfort, mit dem in England und Schottland fast jeder gewöhnliche Mann, bis zum Arbeiter herunter, lebt. Eisenfest halten die Iren am althergebrachten, Sitten und Gewohnheiten, und stammten sie selbst noch aus einer Zeit, die nach Jahrhunderten zählt. Als Land-Arbeiter ist der Ire in England und Amerika sehr geschätzt, in den fabrikreichen Districten Englands finden wir auf den Farmen der Grundbesitzer und Pächter ganze Colonien von irischen Arbeitern.

Kein Volk der Erde besitzt bei scheinbar so geringen Lebensbedürfnissen gleichzeitig einen so reichen Schatz, der in dem glücklichsten Frohsinn besteht, der seine Seele belebt. Neben dieser Fröhlichkeit geht aber unverkennbar noch der Zug der Schwärmerei durch das Volk; wird diese Schwärmerei angestachelt oder steigt gar der Wiskyrausch in den Kopf des Iren, so kommt der tadelnswertheste Zug, die Brutalität zum Vorschein.

Herr Professor Dr. Hasse theilte in der Sitzung am 23. Februar die ersten Resultate einer ausgedehnteren Untersuchung über den Bau fossiler Wirbel mit und weist auf die Bedeutung einer solchen für die richtige Classification ausgestorbener Thiere, von denen sonst keine für die specielle Systematik verwerthbaren Reste vorhanden sind, hin. Derselbe zeigt an Dünnschliffen eines Elasmobranchierwirbel aus den tertiären Schichten bei Helmstädt, die derselbe der Güte des Herrn Professor Dr. Römer verdankt, dass alle Gewebe, *chorda dorsalis*, Chordascheide und sceletogene oder fortsatzbildende Schicht in ihren Eigenthümlichkeiten deutlich nachweisbar sind und beweist unter gleichzeitiger Vorlegung von Wirbeldurchschnitten lebender Haifische, dass der fossile Wirbel einer Squatina angehört. Darauf weist vor allen Dingen die so charakteristische abwechselnde Schichtung hyalinen und verkalkten Knorpels in der Chordascheide hin. Der Vortragende glaubt wegen der vortrefflichen Erhaltung der sämmtlichen Gewebselemente fossiler Haifischwirbel keinen Augenblick zweifeln zu dürfen, dass es an der Hand eines grösseren Materials von Wirbeln gelingen wird, die ausgestorbenen Knorpelfische auch der älteren Perioden nach den Familien noch genauer, als es jetzt möglich ist, zu bestimmen und die Verwandtschafts-Verhältnisse, in denen sie zu den jetzt lebenden stehen, überhaupt die Stammesgeschichte derselben, klar zu legen.

Derselbe Vortragende sprach am 17. Mai unter Vorlegung bezüglicher Präparate über den Bau der Wirbel von *Ichthyosaurus*, *Nothosaurus* und *Plesiosaurus*, die derselbe der Güte des Herrn Prof. Kittel in München verdankt. Es wurde nachgewiesen, dass der Typus im Bau mit dem der Wirbel der *Perennibranchialen* gemeinsamen Ursprungs ist.

Herr Privatdocent Dr. med. G. Born sprach in der Versammlung am 26. Juli über seine

Entdeckung eines Thränenganges bei den Amphibien.

An Larven von *Pelobates fuscus*, deren Hinterbeine etwa $^1/_2$ bis $^2/_3$ ihrer definitiven Länge erreicht haben, bemerkt man, namentlich wenn

die Thiere zuvor in Alkohol oder noch besser in concentrirter Pikrinsäure gehärtet sind, einen ventralwärts leicht concaven, schmalen Streifen in der Haut, welcher aus der äusseren Ecke des Nasenloches zum innern Theile des untern Augenlides zieht. Genauer betrachtet, ergiebt sich, dass der Streifen dadurch aus der Umgebung hervortritt, dass ihm entsprechend die Haut undurchsichtiger, trüber (nach Pikrinsäure reiner und intensiver gelb) erscheint und zugleich durch einen deutlichen Pigmentstrich ausgezeichnet ist; entweder der vordere oder hintere Theil des Streifens zeigt sich häufig vertieft, — als Furche. Während und nach der Metamorphose bezeichnet nur noch der schmäler gewordene Pigmentstrich die Stelle, späterhin ist davon äusserlich gar nichts mehr zu sehen. Auf Schnitten erweist sich der Streifen als eine Epitheleinwachsung in die dort stark verdickte *Cutis*, in den unteren Schichten des Epithels lagert reichlich schwarzes Pigment. Der Uebergang dieser Bildung in den gleich zu beschreibenden Canal, der bei älteren Thieren an der entsprechenden Stelle gefunden wird — ob durch Abschnürung oder durch Schliessung einer Furche — ist noch nicht im Einzelnen verfolgt. Zerlegt man die Ethmoidalregion einer Larve, welche eben die Hornkiefer abgeworfen hat, in eine continuirliche Schnittserie, so erkennt man, dass die Nasenhöhle nach vorn in drei Blindsäcke ausläuft: einen oberen, auf dem Querschnitte rundlichen, mit dem durch einen engern Canal die äussere Nasenöffnung in Verbindung steht, einen unter diesem gelegenen abgeplatteten und einen dritten, viel kleineren, der in die äussere Furche, welche die beiden ersten mit einander bilden, eingeschoben ist. Alle drei sind durch Knorpelspangen von einander geschieden, die mit der knorpligen Nasenkapsel und dem *Septum* in Zusammenhang stehen. Diese drei „Gänge“ werden schon von Parker und Wiedersheim erwähnt und abgebildet. Die äussere Begrenzung des kleinsten Ganges bildet ein besonderer Hautknochen, der getrennt vom *Maxillare* entsteht und sich wahrscheinlich zu den „Cornets“ der Autoren umbildet. Gerade da, wo dieser kleinste Gang in den oberen einmündet, zweigt sich von seinem äussern Theile ein Canal ab, der zuerst, von dem eben angeführten Hautknochen *(sacrymale?)* umschlossen, nach hinten läuft, dann dicht unter der Haut an der Aussenseite der knorpligen Nasenkapsel oberhalb des *Maxillare* hinzieht, endlich die hintere Begrenzung derselben überschreitet um in dem innern Theile des freien Randes des unteren Augenlides zweigetheilt auszumünden. Der Canal ist von Flimmerepithel ausgekleidet und besitzt ziemlich derbe, bindegewebige Wandungen. Er liegt genau an der Stelle des oben beschriebenen Streifens jüngerer Larven. Auch an fertigen Batrachiern war er mittelst Schnittserien leicht aufzufinden. Entfernt man an einem ausgewachsenen Frosche oder einer Kröte die Nasenkuppe dicht hinter dem *Ostium cutaneum*, wodurch die drei „Nasengänge“ blossgelegt werden, so gelingt es ohne Mühe eine feine

Borste in den äusseren, kleinsten einzuführen und soweit vorzuschieben, dass sie am freien Rande des unteren Lides wieder zum Vorschein kommt, in umgekehrter Richtung ist die Sondirung des Canals etwas schwieriger, doch immerhin ausführbar.

Schlägt man die Haut von der oberen Fläche der Nase nach der Seite herunter, so bemerkt man bei vorsichtiger Präparation, dass etwas hinter dem Ansatze des Nasenflügelknorpels, ein derber Strang, aus der Nasenwand aus- und sogleich in die Haut eintritt. Aus dieser lässt er sich eine Strecke weit leicht herausschälen, am Lide wird das schwieriger. Schneidet man den Strang an, so findet man ein Lumen; eine Borste in dasselbe eingeführt, tritt vorwärts in der Nasenhöhle, rückwärts am freien Lidrande heraus. Ein Canal von ganz ähnlichem Verlaufe ist auch bei Triton und Salamandra sowohl auf Schnittserien, als auch durch Sondirung nachweisbar; Perenibranchiaten wurden darauf hin noch nicht untersucht. Beim Molch öffnet er sich im vorderen Nasenraume unter einem Wulste, der an der äussern Wand die Kieferhöhle von der eigentlichen Nasenhöhle abgrenzt, liegt weiter rückwärts zwischen knorpliger Nasenwand und *Maxillare,* dann im *Maxillare* selbst, darauf im *Frontale anterius (lacrymale)*; beim Austritt aus diesem Knochen zerfällt der bis dahin einfache Canal in zwei Aeste, die dicht bei einander im innern Augenwinkel auf der Hautoberfläche ausmünden. Den geschilderten Beziehungen und wohl auch der Entstehung nach, soweit dieselbe bis jetzt zu übersehen ist, ist der hier für die Anuren und Urodelen beschriebene Canal als Homologon des *Ductus nasolacrymalis* der höheren Wirbelthiere anzusehen. Näheres darüber muss einer ausführlichen Mittheilung vorbehalten bleiben.

Herr Dr. Stöhr trug am 2. Februar die Resultate von Untersuchungen

über den Klappen-Apparat der Selachier, Chimären und Ganoiden

vor. Aus diesen ergab sich, dass die als verschiedene Formen beschriebenen und mit eigenen Namen belegten Gebilde nur in verschiedenen Stadien der Rückbildung begriffene Taschenklappen sind, dass also ursprünglich der Klappenapparat aus mehreren Querreihen halbmondförmiger Taschenventile bestand. Es ergab sich ferner, dass der Uebergang von diesem complicirten Apparat zu der einfachen meist aus zwei nebeneinander liegenden Taschenklappen bestehenden Einrichtung der Teleostier durch die Ganoiden speciell durch die den Clupëiden sehr nahe stehenden Amia vermittelt wird.

Herr Privatdocent Dr. Solger legte am 26. April mehrere in einem Crocodil gefundene Parasiten vor, über die an einem andern Orte aus-

führlich berichtet werden soll. Das Crocodil war ein junges 110 Cm. langes Thier, das angeblich aus Mexiko stammte.

I. Trichosoma. Der ventrale, von Verknöcherungen freie Abschnitt der Haut zeigt vom Halse bis zur Mitte des Schwanzes eine grosse Anzahl geschlängelter, nach zwei verschiedenen Typen geformter Zeichnungen, die fast auf jedem einzelnen der Hauptschilder sich finden und häufig continuirlich in die der benachbarten übergehen. Als Grund dieser Erscheinung liess sich die Anwesenheit von zahlreichen weiblichen *Nematoden* — männliche Thiere wurden nicht beobachtet — nachweisen, deren Eier häufig ausser der Dotterhaut noch eine zweite Hülle *(Chorion)* erkennen liessen. Die Leibessubstanz der Parasiten war leider fast durchweg eingeschrumpft, und nur einige Exemplare konnten gut conservirt erhalten werden. Herr Professor A. Schneider in Giessen hat die Güte gehabt, dieselben zu prüfen, und sie für eine Species von *Trichosoma* erklärt.

II. Pentastomum. Die Untersuchung der Lungen desselben Crocodiliers bot einen an R. Leuckart's Beobachtung von *P. oxycephalicum* anschliessenden Befund. Ausserdem wurden an den Peritonealsäcken in der Umgebung des Magens 1—2 Mm. lange, gestielt aufsitzende und zum Theil verkalkte Cysten bemerkt, die wahrscheinlich jüngere Entwickelungs-Stadien von P. beherbergten.

III. Psorospermien. Im Darmkanal desselben Wirthes, vom Beginn des Dünndarmes bis zum After sassen in dem Gewebe der Schleimhaut wie der *Muscularis* zahlreiche weissgelbe, meist hirsekorngrosse Cysten. Herr Privatdocent Dr. Gabriel, der die genaue Prüfung derselben freundlichst übernahm, erkannte in dem Inhalt derselben Massen von Psorospermien. Dieselben parasitischen Gebilde wurden auch in den oben erwähnten Pentastomumcysten in der Umgebung des Magens aufgefunden.

Angaben über das Vorkommen von *Trichosoma* und von Psorospermien bei Crocodiliern, und wohl auch bei Reptilien überhaupt, scheinen, in europäischen Publicationen wenigstens, bisher nicht vorzuliegen.

Herr Privatdocent Dr. Gabriel setzte am 8. März und 1. November seine

Mittheilungen über die Entwickelungsgeschichte der Gregarinen

fort. Mit Bezugnahme auf den Inhalt seines ersten Vortrages bespricht Herr Dr. Gabriel eingehender die darin bereits erwähnten, den verschiedenen Gregarinen-Arten eigenthümlich angehörenden Entwickelungsformen, welche der Kategorie der äusseren Knospung oder Sprossung und der Sporogonie zu unterstellen sind.

Beide bieten in Betreff der Häufigkeit ihres an eine bestimmte Jahreszeit nicht gebundenen Vorkommens nur geringe Schwankungen dar und nehmen von derselben Keimesquelle, den Synamoebien, aus ihren Ursprung, offenbaren aber schon sehr früh eine, auch zu einem prägnanten morpho-

logischen Ausdruck gelangende Divergenz ihrer Bahnen. Während die auf dem Wege der äusseren Knospung sich entwickelnden Gregarinen aus einzelnen an der Peripherie der Colonie befindlichen Mitgliedern derselben als zarte, jeder Granulation entbehrende, protoplasmatische Ausläufer (wahrscheinlich homotyp mit den Pseudofilarien van Beneden's) hervorsprossen, lässt sich die erste Anlage der durch Sporogonie entstehenden Gregarinen als ein stets central gelegenes Häufchen ungemein kleiner, stark lichtbrechender und scharf umschriebener Körnchen erkennen. Nicht minder unterliegt die Schnelligkeit ihres Wachsthums und das Auftreten der durch letzteres bedingten Differenzirungen (Kern, Hülle u. s. w.) ganz beträchtliche Unterschieden; die einen wachsen langsam, reifen nur allmälig der endständigen Körperform entgegen und zeigen nicht einmal minimale Bewegungserscheinungen, die andern entwickeln sich schnell bei schon früh ausgeprägtem, durch Körperform und Granulation hauptsächlich sich aussprechenden Artcharakter und bieten sehr deutlich wahrnehmbare Bewegungsphänomene dar.

Der Vortragende weist dann ferner auf ein zwiefaches Verhalten der auf dem Wege der Sporogonie entstehenden Gregarinen hin; einige von ihnen entwickeln sich aus dem Protoplasma nur eines einzigen Mitgliedes der Colonie und auf Kosten aller übrigen, lediglich als Nährmaterial verwendeter, und tragen noch nach ihrer völligen Loslösung die Reste derselben als rosenkranzartig angeordnete, sphäroide Körper mit sich herum; andere entstehen aus dem zu einem einzigen Bildungsherde verschmolzenen centralen Protoplasma sämmtlicher Mitglieder eines Synamoebium und gelangen in so fern nie zu einer völligen Reife, als eine Loslösung von den peripherischen, unverändert gebliebenen, oft noch Pseudopodienspiele treibenden und als Hülle dienenden Protoplasmaschichten nicht stattfindet. Sie bewahren die ursprüngliche kugelige Form, finden sich oft in grosser Zahl in den letzten Leibessegmenten des Regenwurmes angehäuft und sind ohne Zweifel zur Auswanderung bestimmt. Sie können zufolge dieser morphologischen und biologischen Verhältnisse als endständige Entwickelungsformen nicht betrachtet werden; Herr Dr. Gabriel hat diese, von ihm mit dem Namen der Myxocysten belegten, übrigens innerhalb ihrer Hülle sich lebhaft bewegenden Körper behufs Feststellung etwaiger weiterer Veränderungen in der Aussenwelt einem Züchtungsprocesse zu unterwerfen versucht und behält sich über die Ergebnisse desselben weitere Mittheilungen vor.

Ausser diesen Haupttypen der Entwickelung kommen indessen noch andere vor, welche sich der Beobachtung mehr entziehen und sich noch schwerer verfolgen lassen.

Nach einem kurzen, den gegenwärtigen Stand unserer immerhin noch sehr lückenhaften Kenntnisse von der Bedeutung und den Umbildungen der Pseudonavicellen (Psorospermien) kennzeichnenden Rückblick erörtert

der Vortragende sehr eigenthümliche und merkwürdige, ebenfalls zur Entstehung von Pseudonavicellen und Pseudocysten führende Vorgänge. Es gehen letztere keineswegs ausschliesslich, wie man bisher angenommen, aus der zu Keimkörnern sich differenzirenden Leibesmasse der Gregarinen hervor: sie können ebenfalls auf dem Wege der Sporogonie, direct innerhalb eines amöboiden Körpers (Mitglied eines Synamoebium) sich bilden und lassen sich leicht, ist man erst mit den Verhältnissen ihres Ursprunges und einem, durch oft wiederholte Beobachtungen erzielten schnelleren Auffinden derselben vertraut, in den einzelnen Entwickelungsphasen verfolgen. Es sind nicht allein Grössen- und Formunterschiede, welche zwischen beiden Arten der Pseudonavicellen und Pseudocysten eine scharf accentuirte Grenzlinie ziehen, es ist dabei ein anderes wichtigeres morphologisches Unterscheidungsmoment hervorzuheben: während nämlich bei den aus differenzirter Leibesmasse der Gregarinen entstandenen Pseudocysten sich noch nach vollendeter Bildung derselben Kerne und Nucleoli der in ihrer Invidualität zu Grunde gegangenen Gregarinen wahrnehmen lassen, wird man bei diesen cenogenetischen Pseudocysten immer vergeblich nach diesen so wichtigen morphologischen Elementen suchen. Die endständige Gregarinenform wird so übersprungen und in schnellerer Weise eine Keimkörnerbildung vermittelt.

Der Vortragende weist nachdrücklich darauf hin, wie sehr auch in phylogenetischer Beziehung diese interessante Thatsache eine volle Verwerthung finden könne und hält dafür, dass damit ein Weiteres für die Bedeutung der Psorospermien der Wirbelthiere gewonnen sei. Es haben sich nach seiner Meinung bei diesen die endständigen Gregarinenformen zufolge für sie hier obwaltender veränderter ungünstiger Lebensbedingungen überhaupt nicht herausgebildet, oder sind theils verkümmert, theils zu Grunde gegangen. Es werden desshalb die Psorospermien der Wirbelthiere nur in eine Analogie mit den cenogenetischen Pseudonavicellen der Wirbellosen zu bringen sein und bei jenen der ganze Cyclus nur zwischen Sporen erzeugenden Zellen (Amöboiden) und Sporen sich abspielen. Es gewinnt diese Auffassung an Basis und Berechtigung, wenn man berücksichtigt, dass der Vortragende für die von Lieberkühn in der Harnblase des Hechtes entdeckten und als Gregarinen in Anspruch genommenen parasitischen Körper die Myxomyceten nachzuweisen im Stande ist.

Am Schlusse seiner Vorträge erwähnt Herr Dr. Gabriel noch des zuweilen sich findenden Haarbesatzes gewisser Gregarinen, den er nicht als Ausdruck und Ueberbleibsel einer vorhergegangenen Häutung oder Mauserung, sondern als eine eigenthümliche, bis in die erste Anlage des künftigen Gregarinenkörpers zurück verfolgbare Differenzirung betrachtet.

Ueber die Umbildungen der Pseudonavicellen und etwaige Resultate der von ihm seit längerer Zeit schon angestellten Züchtungsversuche mit

Gregarinenkeimen und Myxocysten verspricht der Vortragende weitere Mittheilungen.

Herr Professor Dr. Grube berichtete in der Sitzung am 17. Mai

über eine Sammlung von wirbellosen Seethieren, welche Herr Dr. Eugen Reimann dem hiesigen zoologischen Museum zum Geschenk gemacht

und sprach demselben dafür seinen wärmsten Dank aus. Herr Dr. Reimann hatte die vom deutschen Reich nach Chefóo im nördlichen China gesendete Expedition zur Beobachtung des Venusdurchganges als Astronom begleitet und seine Mussestunden benutzt, um dort zur Ebbezeit Mollusken, Crustaceen, Würmer und Echinodermen zu sammeln und so eine ganze Reihe von Arten zusammengebracht, welche fast alle im Museum noch nicht vorhanden, zum Theil sogar bisher noch nicht beschrieben waren.

Von Schnecken sind hervorzuheben: *Chiton Middendorfi* Schrk., *Ch. zelandicus* Q. & G., *Ch. oceanicus* Reeve, *Patella sanguinolenta* und *Acmaea Schrenckii* Lischke, *A. conulus*, Dunk., *A. digitalis* Eschsch., *Cerithium zonale* Gray, *Murex inornatus* Recl., *Turbo rubicundus* Reeve.

Von Muscheln: *Anomia cytaeum* Gray, *O. rivularis* Gould, *O. Belcheni* Reev., *Dosinia japonica, Venus decussata* Lam., sehr verbreitet an den europäischen Küsten, *var. truncata, Tellina lutea* Gray, *Soletennia obscurata* Desh., *Mactra mera* Desh., *Solen corneus* Lam., *Pholas similis* Gray.

Von Crustaceen: *Portunus sexdentatus* de H., *Scopimera globosa* de H., *Platynotus depressus* de H., *Elamene Mathaei* Latr., *Matuta lunaris* Hbst., *Arcania spinosa* de H., *Orithya bimaculata* Hbst., *Remipes pacificus* de H., *Penaeus canaliculatus* de H., *Gebia major* de H., *Callianasea gigas* Dan., *Squilla oratoria* de H., *Ligia Gandichandi* de H.

Neue Arten sind *Squilla quadrimaculata* Gr. und *Cleantis isopus* Gr. Die Squilla gehört in die Gruppe der Arten, deren Endsegment fast eben so lang als breit und deren Postabdomen mit Rückenkielen oder vielmehr Rückenleisten versehen ist und zwar mit 8 wie bei *Sq. mantis* L. und *Sq. oratario* de H. Letzterer steht sie am nächsten, da der Hinterrand des Endschildes in 8 längere Zähne ausläuft, zwischen denen kürzere abgerundete Zackchen auftreten, 4 zwischen den mittelsten 3 zwischen den mittelsten und nächsten und 1 zwischen letzterem und dem folgenden Zahn. Der Seitenrand der Abdominalsegmente zeigt nur einen lappenförmigen Fortsatz und trägt am viertletzten dieser Segmente einen länglichen schwarzen Flecken, ein eben solcher kommt am 1. Gliede des äusseren Anhanges der Schwanzflosse vor, woher der gewählte Speciesname. An den grossen Fangfüssen hat die Klaue 5 lange Zähne und der Rand des Gliedes, in

dessen Rinne sie sich einschlägt, etwa 50 Kerbzähnchen. Die Färbung des Thieres ist jetzt blassgelblich mit schwarz gesäumtem Hinterrand der Segmente, mit Ausnahme des letzten, die Totallänge an 84 mm.

Cleantis Dan., eine den Idotheen nahestehende Isopodengattung, zeichnet sich durch den Mangel der Geissel an den Antennen aus, ein anderer Charakter, den Dana hinzufügt, die ungleiche Länge der Füsse, wird aber bei der neuen Art *Cl. isopus* vermisst. Der sechsseitige Kopf greift mit seiner hinteren Ecke tief in das folgende Segment. Stirn jederseits in einen Lappen vorspringend, dahinter am Seitenrand die Augen, der Rücken des Vorderleibes dachförmig, das Postabdomen fünfseitig. Die Färbung bei einigen Exemplaren braunschwarz mit bleichgelben Rändern der Segmente, bei anderen olivenbraun mit 2 schrägen schwarzen Längsbinden, bei noch anderen ganz bleich, die Stirnlappen, Antennen und Füsse immer bleichgelb. Länge 19, Breite 5 mm.

Was die mitgebrachten Anneliden betrifft, so ist zunächst hervorzuheben, dass die Exemplare von 2 Arten von europäischen der *Nereis pelagica* L. und *N. cultrifera* Gr. nicht zu unterscheiden sind, eine Erfahrung, die sich an die geographische Verbreitung von *Asteracanthion rubens* und *Venus decussata* anschliesst. Alle anderen Anneliden sind neu, so:

Polynöe (Lepidonotus) helotypus, eine grosse Art von 56 mm Länge mit glattrandigen, den Mittelrücken freilassenden, bräunlich ocherfarbenen, am Rande der Unterseite citronengelben Elytren, welche oben mit zerstreuten, glänzend schwarzen harten conischen Papillen wie mit Nagelköpfchen besetzt sind. Cirren, Unterfühler und Fühler glatt, der unpaare wenig länger als die paarigen und die Fühlercirren, kürzer als die Unterfühler. Augen ziemlich gross, sehr blass, jederseits etwas mehr als 1 Durchmesser aus einander stehend. Rückencirren mit braunem Ringe unter der Spitze. Bauchborsten dunkelgelb, viel stärker und länger als die oberen, (die quergefurcht und in der Endhälfte fein- und kurzgesägt sind,) und am Ende jederseits mit 15 gleichen Zähnen bewaffnet.

P. (C.) phaeophyllus. Elytren braun mit sehr markirtem weissen Mittelfleck, sehr dünn, nicht gefranzt, dicht mit mikroskopischen Papillchen besetzt. Cirren, Unterfühler und Fühler glatt, vor der Spitze kaum angeschwollen, der unpaare länger als die paarigen, kaum weniger als die Fühlercirren, viel weniger als die Unterfühler vorragend. Augen jederseits 1 Drehne von einander stehend, die vorderen grösser. Rückencirren mit braunem Ringe. Rückenborsten fein gekerbt, Bauchborsten 3 mal so stark, weiter als jene vorragend, am Ende jederseits mit 5 Zähnen. Rücken fleischfarbig, dicht quergestreift, auf jedem Segment ein sehr markirter schwärzlicher Querstrich, der Mittelrücken von den vorderen 7 Paar Elytren nicht bedeckt.

Polynöe (Halosydna) nebulosa mit 18 Paar gefranzten, den ganzen Rücken bedeckenden, ovalen Elytren von blassbräunlicher Färbung

mit verwischten dunkleren Flecken und blass ochergelblichem Insertionsfleck. Sie stehen wie bei H. brvisetosa Kbg. auf Segm. 2, 4, 5 u. s. w. 25, 27, 28, 30, 31, 33. Fühler und Cirren glatt, Rückencirren unter der Spitze angeschwollen mit schwarzem Ringe. Der unpaare Fühler länger als die paarigen, kürzer als die mit mikroskopischen Papillchen besetzten Unterfühler und als die Fühlercirren. Rückenborsten quergestreift gezähnelt, sehr dünn und kurz, Bauchborsten dunkelbraun, mit 6 – 7 Zähnchen vor der Spitze, deren oberster länger. Rücken graulichfleischfarben, auf jedem Segment ein nicht breiter schwärzlicher Querstrich.

Lumbriconereis lucida, 97 mm lang mit 176 Paar Rudern, Segmente 2 mm breit, meist 3 mal so breit als lang, fleischfarben, besonders vorn stark glänzend und irisirend. Kopflappen halb oval, kaum länger als breit. Mundsegment gleichringelig, etwas länger als das zweite, mit ihm zusammen so lang als jener. An den vorderen 92 Rudern gesäumte Haar- und Hakenborsten, an den übrigen blos 3 Hakenborsten. Die Kieferplatten des 2. Paares (die grössesten) mit 4, die des 3. mit 2 Zähnen, die des 4. einspitzig. Die unteren Kieferplatten (sog. Unterlippe) weiss, schief abgestutzt und etwas concav.

Aracoda Renierii, fleischfarbig, lebhaft irisirend mit 193 Segmenten, 185 mm lang, bis 3 mm breit. Kopflappen halb elliptisch kaum länger als das in 2 gleiche Ringel getheilte nur 1, 2 mm breite Mund-Segment; an der Basis der grossen Kieferhaken oder des 1. Kieferpaares 6 Zähne, am 2ten 8 und 9, am 3ten 6, am 4ten 4, das 5te besteht nur aus einem schmalen in eine einfache Spitze auslaufenden Kieferplättchen.

Glycera Mac Intoshi gehört zu den Arten mit retractilen Kiemen an der Vorderwand der Ruder. Die Kiemen sind fingerförmig meist gablig oder dreitheilig mit ungleich langen Aesten, deren längere über die Lippenblättchen der Ruder hinausragen, fehlen aber an den ersten 17 und letzten 20 Rudern. Von den Lippenblättchen sind die beiden vorderen und das obere der hinteren dreieckig und gleich lang, das untere hintere wie bei *Gl. convoluta* etwas kürzer und gerundet. Der Kopflappen ist so lang als die nächsten 8 sehr kurzen Segmente mit etwa 12 zuletzt sehr kurzen Ringeln. Etwa 226 Segmente, bei einer Länge von 108 mm, zweiringelig, die vorderen meist 3 mal, die hinteren doppelt so breit als lang. Rüssel dicht mit conischen doch nicht sehr spitzen Papillchen besetzt.

Cirratulus chefocensis. Die Kiemenfäden, welche auf dem 5ten oder 6ten borstentragenden Segment eine dichte Querreihe bilden, sind entschieden dicker als die andern paarweise sitzenden, die schon am 9ten borstentragenden beginnen und bis zum 34sten oder etwas weiter auf jedem Segment, von da ab jedoch meist einzelne, weiterhin auch mehrere Segmente überspringen. Kopflappen stumpf conisch, Mundsegment borstenlos, undeutlich 2-ringelig. Gegen 220 Segmente bei 53 mm Länge, an den

vordersten 24 etwa nur Haarborsten, an den übrigen in allen Zeiten Haar- und kurze stärkere sanft gekrümmte Hakenborsten.

Notomastus sinuosus. Die Segmente der vorderen Leibesabtheilung sind zweiringelig und haben eine durch Furchen sehr fein netzförmig gefelderte, zuletzt fast nur längsgefurchte leicht schimmernde und irisirende Haut, nehmen vom 7ten nach beiden Seiten hin an Breite ab, behalten aber ziemlich die Länge von jenem grössten; vom 13ten an, mit dem die Haarborsten aufhören und die Wülste mit Hakenborsten beginnen, sind die Segmente meist nur halb so kurz als die nächstvorhergehenden, ihre Bauchwand viel muskulöser als die meist unregelmässig und grob gefaltete und buchtige Rückenwand, und jederseits mit einer feinen Längsfurche versehen, auch ihre sich berührende Wülste viel stärker, deutlich erhaben, und am oberen Ende mit einer stumpfen Ecke vorragend, die Rückenwülste dagegen von ihnen wenig, unter sich weit abstehend, sehr schwach ausgeprägt (etwa 6 mal so lang als breit). Die Hakenborsten (in den Bauchwülsten etwa zu je 90, in den anderen zu je 60) enden in einen gesäumten Doppelhaken wie bei *N. Sarsii Clap.* in dessen Abbildungen der Saum vielleicht nur durch ein Versehen fehlt, da er fast bei allen Arten vorkommt. Ein wie es scheint vollständiges Exemplar hatte etwa 321 Segmente und mass an 240 mm.

Von Seesternen sind 3 Arten mitgebracht: *Asteracanthion rubens* L., *Asteriscus pectinifer* M. Tr. und eine 5-armige flache *Luidia*, von der das Museum auch ein Exemplar angeblich von Singapore von Herrn Naturalienhändler Schilling gekauft hat, und die Professor Grube für neu hält (*L. chefooensis Gr.*). Bei grossen Exemplaren von 23 mm. Scheibendurchmesser und 80 mm Armlänge zählt man 15 Reihen quadratischer papillenartiger Täfelchen auf dem Rücken, von denen die der 2 äussersten Reihen jederseits grösser sind, als die anderen, gegen die Mittellinie an Grösse schnell abnehmenden. Die Randplatten selbst tragen je 2 Pedicellarien, die Bauchplatten, welche ebenfalls den Rand bilden helfen, sind 3 mal so breit als lang, mit schmalen spitzen linearen Stachelchen dicht eingefasst, und tragen mitten eine Reihe von 6 grösseren breiteren Plattstacheln, deren äusserster der längste, der sich oft noch ein Paar von Pedicellarien anschliesst. Ambulacralstacheln in Querreihen je 4 mit 1 Pedicellarie, der dritte stärker als die anderen, der 1. (innerste) gekrümmt, fast hakenartig, der nächste fast so lang als der Randstachel. Die Radien = 1: 7.

Herr Professor Grube berichtete am 6. December

über seine im August nach England und Schottland unternommene Reise.

Was den Vortragenden zunächst zu dieser Reise veranlasste, war die Einladung zur Versammlung der British Association in Glasgow, indess

durfte derselbe bei seiner mangelhaften Kenntniss des Englischen, vor allem der Umgangssprache sich vom Besuche jener Zusammenkunft nicht zu viel Gewinn versprechen, und musste vielmehr darauf hoffen, bei dieser Gelegenheit mit grossen allgemeinen oder lokalen Sammlungen bekannt zu werden, wozu sich allerdings eine äusserst günstige Aussicht eröffnete. Im Juni dieses Jahres nemlich war der Challenger nach viertehalbjähriger Reise zurückgekehrt, eine der grossartigsten naturwissenschaftlichen Expeditionen beendet, die zoologische Ausbeute derselben wahrscheinlich schon grossentheils ausgepackt und noch beisammen, wogegen sie in kurzem vielleicht getheilt und die verschiedenen Ordnungen des Thierreichs einzelnen Forschern zugewiesen sein konnten. Dies vor allem und der lebhafte Wunsch Professor Wywille Thomson, dem die Leitung der betreffenden Arbeiten übertragen war, und seine Begleiter kennen zu lernen, führte den Vortragenden zunächst nach Edinburgh, seinem Wohnsitze.

Die von der englischen Regierung und der britischen Akademie der Wissenschaften unter dem Commando des Capitain Navis ausgesendete Challenger-Expedition hatte die Aufgabe, die grössten Tiefen der Meere mit Ausschluss des Mittelmeeres und der nördlich von Spanien gelegenen Gebiete, in physikalischer und chemischer Beschaffenheit wie ihre Thier- und Pflanzenwelt zu untersuchen. Der Challenger begab sich demzufolge von Spanien und Portugal nach Madeira und den Antillen, den Bermudas, Azoren und Capverdischen Inseln, Brasilien und dem Cap, von da nach den Prince Edwards- und Marioninseln, den Crozets bis zum 67. Grade s. Br., den Kerguelen, Sidney, Neuseeland, den Freundschafts- und Fidschiinseln, Cap York, der Torresstrasse, Neuguinea, Manilla, Japan, von hier nach den Sandwichinseln, Tahiti, durch die Maghellansstrasse nach Montevideo und zurück nach England. Das Schiff, eine Fregatte von 12 Kanonen, an deren Stelle jetzt 2 Fünfzigpfünder getreten waren, hatte 250 Personen an Bord, von Naturforschern Sir Wywille Thomson, der bereits die Lithning- und Porcupine-Expedition mitgemacht und für jenen Zweck wichtige Erfahrungen gesammelt hatte, Dr. Moseley, Murray, Willemoes-Suhm und als Zeichner Herrn Wild; die Ausstattung war vortrefflich, unter anderem ein paar hundert Thermometer, mehrere Dredges und Trawls, (Tiefseenetze), zehn Mikroskope, anatomische durch den Zusatz von Nickel gegen den Rost geschützte Instrumente, 2000 Gläser auch mehrere Fuss lange Cylinder für grosse Polypenstöcke (Pematuliden) und 4000 Liter Spiritus. Das Trinkwasser wurde aus Seewasser gewonnen. Diese grossartige Expedition, über die bisher nur einzelne Mittheilungen, namentlich in der Zeitschrift Nature, Siebold und Köllikers Zeitschrift und der allgemeinen Zeitung der wissenschaftlichen Welt und dem grossen Publikum zugekommen sind, war von ausnehmendem Glück begünstigt, ausser einigen Apparaten bei den Tiefseeforschungen war nichts eingebüsst; da, schon nahe dem Ende der Reise musste ein schwerer Schlag

sie treffen, der Verlust des jugendlichen hoffnungsvollen als äusserst tüchtig bereits bewährten Forschers Dr. Willemoes-Suhm — er starb den 19. September 1875 auf der Fahrt von den Sandwichs- nach den Gesellschaftsinseln — ein Verlust, den alle Fachgenossen, am meisten wohl Prof. v. Siebold, der so viel für seine Ausbildung gethan, auf's tiefste bedauern. Der Vortragende fand bei Prof. Wywille Thomson, einer ebenso würdigen als angenehmen Persönlichkeit, die freundlichste Aufnahme, wurde von ihm für einige Tage nach seinem Landsitz Bonsyde eingeladen und in Edinburgh selbst zu den Sammlungen geführt, die in einem eigenen Hause der Universität aufgestellt, an Reichthum alle Erwartungen übertrafen, obwohl der letzte Jahrgang noch nicht ausgepackt und von Fischen noch wenig zu sehen war. Die erbeuteten Seethiere lagen noch in den Gläsern beisammen, wie man sie von jedem Netzzuge hineingethan, Repräsentanten oft der verschiedensten Ordnungen oder selbst Klassen des Thierreiches; die Gläser selbst waren mit dem Datum des Fundes, der Länge und Breite, der betreffenden Lokalität, der Tiefe des Meeres und der Temperatur bezeichnet, und liessen, da man auf die Erhaltung der Thiere die grösste Sorgfalt verwendet und der Weingeist vollkommen klar war, den an der Wandung befindlichen Inhalt so gut erkennen, dass vieles davon und namentlich viele der auffallendsten Formen nach Gattungen verzeichnet werden konnten. Vor allen fielen die zahlreichen gestielten Haarsterne, bisher in der Jetztwelt grosse Seltenheiten, die *Pentacrinen, Bathycrinen* u. a., eine Menge der schönsten *Comatulen*, die langarmigen Brisingen, die *Phormosomen* und *Calverien*, ganz plattgedrückte dünnschalige, der Gattung *Asthenosoma* nahe stehende Seeigel, die für ausgestorben gehaltenen *Salenien*, viele langstachelige Diademen auf, *Spatangen* massenhaft; schwerer waren die kleineren Hymenaster und Porcellanaster, sehr eigenthümliche Seestern-Formen herauszufinden. Unter den fleischigen Polypenstöcken imponirten grosse *Pennatulen* und die seit Ellis selten wieder gefundenen *Umbellularien*, von Rindencorallen die *Antipathes*. Die prachtvollen Kieselschwämme *Euplectella* und *Hyalonema*, auf's beste erhalten, füllten eine Reihe von Gläsern, ihnen schloss sich eine enorme Zahl anderer, zum Theil sehr merkwürdiger Spongienformen an, Von den seltsamen von Willemoes-Suhm beschriebenen Crustaceen der grossen Tiefen gelang es nur, die *Willemoesia leptodactylus* herauszufinden, von den sonst meist nur winzigen Gammariden sah man Formen von 2 Zoll Länge; besonderes Interesse hatten für den Vortragenden die verschiedenen Serolisarten, da er sich mit dieser Gattung vor Kurzem beschäftigt, ohne doch mehr als ein paar Species auftreiben zu können. Ganze Fächer der Repositorien enthielten Gefässe mit kleinen Crustaceen, die man an der Oberfläche des Meeres gefunden, mit ihnen eine Anzahl anderer Oberflächenthiere, riesig dagegen waren einige Pycnogoniden der Tiefe, spinnenartige Thiere, welche mit ausgespreizten Beinen wohl 2 Fuss massen, während

die europäischen Arten höchstens so viel Zolle spannen. Der von Mosely entdeckte Peripatus von Neuseeland entging dem Vortragenden nicht. Die Meerannelidén, die der Vortragende zu Gesicht bekam, gehörten sämmtlich bekannten Gattungen an, *Amphinome, Eunice, Onuphis, Nereis, Hesione, Glycera, Terebella, Sabella, Serpula* u. A. Die *Aphroditaceen* und *Maldanien* gehören, wie sich herausgestellt hat, zu den Thierformen, die am tiefsten gehen; es waren sogar solche von 1900 und 2900 Faden (17,400 Fuss!) Tiefe notirt. Man hat auch in diesem Gebiet des Thierreiches gewiss ausserordentlich viel Neues zu erwarten, ebenso unter den Sipunkeln und Nimertinen, die auch in grosser Zahl gesammelt waren. Nach allem, was der Vortragende gesehen, war die Ausbeute eine ganz enorme und so vieles von Doubletten vorhanden, dass man damit eine ansehnliche Zahl von Museen zu beglücken vermag, und man kann nicht genug den Eifer und die Ausdauer der Forscher anerkennen, denen wir diese Ausbeute verdanken. Die grössten Meerestiefen, welche das Schleppnetz erreichte, fand man zwischen Tonga-tabu und Cap York, 2650 Faden, südlich von Japan, (144° östl. Länge, 34° 43′ nördl. Br.) 3950 Faden, und zwischen den Marianen und Carolinen 4450 Faden oder 26,700 Fuss. In solchen ungeheuren Tiefen war das Thierleben fast ganz erloschen, die Bodenproben enthielten hier merkwürdiger Weise Manganitballen, in denen Muschelfragmente oder riesige Haifischzähne eingeschlossen waren, oder es war nicht-kalkhaltiger Boden mit Kieselradiolarien. Im Allgemeinen konnte man annehmen, dass zum Heraufziehen von 1000 Faden Taulänge 1 Stunde erforderlich war, aber bei mehr als 1000 Faden ging die Arbeit merklich langsamer vor sich, es brach also nicht selten über dem Herausholen des Netzes die Dunkelheit ein, man musste die erste Sichtung der Ausbeute bei Lampenlicht vornehmen und die übrige Arbeit auf den andern Tag verschieben.

Die interessantesten allgemeinen, schon von Willemoes-Suhm mitgetheilten Resultate sind folgende: die Gattungen der tiefstgehenden Thiere wiederholen sich in beiden grossen Oceanen. Grosse Tiefen beherbergen eine ziemliche Zahl eigenthümlicher Gattungen, z. Th. blinde, einerseits zartere, andererseits aber auch colossale Formen, (Crustaceen), wie sehr grossäugige (Fische), ausserdem aber auch solche, welche weit hinauf und selbst zuweilen bis zu den Fluthmarken gehen. Endlich finden sich in bedeutender Tiefe Thiergattungen, die man für ausgestorben hielt.

Die Temperatur der grössten Tiefen war in den offenen Meeren nie weniger als 1° C., in den durch Inselgruppen geschlosseneren stieg sie bis auf 3°. Die Oberflächenthiere halten sich bei Nacht ganz an der Oberfläche, bei Tage 100 bis 500 Faden tiefer auf.

Ausser jener Fülle von Meerthieren hat aber die Expedition noch eine Menge von Wirbelthieren, namentlich Vögel u. a. mitgebracht, zum Theil grosse Seltenheiten und ebenfalls vortrefflich erhalten.

Ueber die Zukunft der Challenger-Sammlungen und die Art ihrer Bearbeitung ist noch wenig bestimmt und noch nicht beschlossen, ob ein grosses Reisewerk auf Kosten der Regierung herausgegeben wird, oder ob die verschiedenen Thierabtheilungen gesondert und nach Wahl der Bearbeiter in akademischen oder besonderen Schriften erscheinen werden Wäre Willemoes-Suhm am Leben geblieben, so hätte er, dem wir schon so viele interessante briefliche Mittheilungen über die Crustaceen der Reise verdanken, sicherlich diese Thierklasse bearbeitet, für die Echinodermen und Spongien wird, wie wir hoffen dürfen, Professor Wywille Thomson sorgen, eine Abtheilung, welche die auf der Percupine-Expedition gesammelten Seeigel behandelt, liegt bereits vor, und Herr Wild war eifrig mit Zeichnungen von jetzt mitgebrachten Crinoideen beschäftigt, die Studien des Herrn Murray beziehen sich vorzugsweise auf die Rhizopoden, Moseley, den der Vortragende nicht persönlich kennen gelernt zu haben bedauert, da sich derselbe auf einer Reise in Skandinavien befand, hat mehreres über Nemertinen und Planarien veröffentlicht, und wird daher wohl auch diese Partie der Challengerausbeute übernehmen, für welche die Kenntniss der Thiere im lebenden Zustande nicht zu entbehren ist. Was die gesammelten Gegenstände selbst betrifft, so wird dem British Museum in London die erste Auswahl zustehen, demnächst aber natürlich wohl Edinburgh am meisten bedacht werden. Eine nach Hunderten zählende Sammlung von Photographien von den verschiedensten Punkten der Reise erläuterte die vielfachen Mittheilungen, durch die Professor Thomson und Herr Wild den Vortragenden erfreuten; besonders schön ausgeführt waren die Japanesischen, und von grossem Interesse die Portraits der Häuptlinge der Inselgruppen des stillen Oceans, von denen manche in der That für Europäer gelten konnten.

Das zoologische Museum von Edinburgh, in dem vielbesuchten Museum of science and art aufgestellt, wird von Dr. Traquair verwaltet, der mit der grössten Zuvorkommenheit den Vortragenden mit demselben näher bekannt machte. Es ist vorzugsweise gut ausgestattet im Gebiet der Vögel und Säugethiere, unter denen ein gewaltiges Finnfischskelet (*Balaenoptera Sibbaldi Gray*) von 78 Fuss Länge zumeist die Augen auf sich zieht, hier findet man auch das sogenannte wilde Rind, das noch in den Parks des Herzogs von Hamilton gehegt wird. *Bos gaurus*, die so auffallend gestreifte Antilope *(Tragelaphus) scripta*, *Capra iharal*, der Pelzseehund *(Leptonix Weddelii)*, die Beluga (*Delphinerpterus leucas*), eine ansehnliche Sammlung afrikanischer Schlangen, Originalexemplare des bekannten Reisenden A. Smith — *Echinorrhinus spinosus*, ein wohl 14 Fuss langes Exemplar von *Laemargus borealis* und vieles andere, dem Breslauer Museum noch fehlende.

Edinburgh selbst muss auf Jeden, wenn er auch noch so viel Hervorragendes gesehen hätte, einen tiefen Eindruck machen. Ernst und

grossartig baut sich die alte um das hochthronende Castell gelagerte, an historischen Erinnerungen so reiche Stadt auf, grossartig schön sind ihre Umgebungen und wahrhaft köstlich, wenn der nordische Himmel sein nur zu oft wiederkehrendes Regenkleid ablegt, zumal bei Sonnenuntergang die Blicke von dem Castell und von den an Edinburgh anstossenden Bergen, dem Calton-Hill und dem Arthur-seat auf die alte und die durch eine tiefe Kluft von ihr getrennte sich ihr würdig anschliessende und bis zum Meer herabziehende neue Stadt, die Pentland-Hills, den Firth of Forths und das jenseitige Ufer bis zu dem Basaltkegel von Berwick und den Bergzügen der Hochlande.

Ein neuer wissenschaftlicher Genuss rief den Vortragenden weiter nach Norden, nach Murthly bei Pirth zu Dr. C. M. Intosh, Director einer Landes-Irrenanstalt. Die vortrefflichen Sammlungen von schottischen Seethieren, welcher dieser hauptsächlich auf dem Gebiet der Nemertinen und Anneliden eifrig beschäftigte Forscher angelegt hat, und der betreffende demselben zur Bearbeitung überwiesene Theil von der Ausbeute der Porcupine-Expedition fesselten Professor Grube hier 3 Tage auf's befriedigendste und angenehmste. Die Abende wurden zu Ausflügen in die Umgegend benutzt, vor allem, um die grossartige Lachszucht bei Stormountfield am Tay in Augenschein zu nehmen. Dieser Gebirgsfluss, dessen Wasser von auffallender Klarheit, liefert die meisten Fische dieser Art, man fängt nicht selten 50 Tonnen in 3 Tagen, darunter zuweilen colossale Exemplare von 60 und 70 Pfund, wie man sie im Modell in der Ausstellung im Kensington-Museum in London sehen konnte. Eines der schönsten Landschaftsbilder bietet der gewaltige von Wäldern bekleidete Felskessel, den der Tay bei Dunkelt durchströmt, ein Lieblings-Aufenthalt der Touristen, die sich hier für Wochen niederlassen..

Die Versammlung der British Association in Glasgow, wohin der Weg zum Theil durch ein grosses Gebiet der Eisenindustrie führte, begann am 5. September, und wurde in dem erst vor 2 Jahren eingeweihten an grossen Sälen reichen durchaus monumentalen Universitätsgebäude gehalten. Es liegt ganz frei, auf der Höhe unmittelbar über dem Westend-Park, weit entfernt vom Mittelpunkte der Stadt, aber nahe dem botanischen Garten und der Sternwarte. Die Versammlung war zahlreich besucht — Breslau durch 4 Professoren der Naturwissenschaften vertreten, mehr als irgend eine andere deutsche Stadt — und verlief in mannigfachster Weise befriedigend und unter rühmlichen Beweisen schottischer Gastfreundschaft. Der feierlichen Eröffnungsrede des Präsidenten Professor Th. Andrews folgten einige populäre Vorträge, von denen der von Sir Wywille Thomson über die Challenger-Expedition gehaltene mit wahrem Enthusiasmus aufgenommen wurde. Die unter Wallace's Vorsitz in der biologischen Section angekündigten, an denen sich auch Professor Haeckel betheiligte, bezogen sich meist auf wirbellose Seethiere und die Beschaffenheit der

tiefsten Meeresregionen. Die übrige Zeit nahm zum Theil die Besichtigung des zoologischen Museums der Universität und des Andersonian Museums in Anspruch, von denen das letztere ein ganz alterthümliches Ansehen hat, seine Räume, vielleicht auch die Mittel scheinen zu beschränkt für die Vergrösserung der Sammlungen. Das erstgenannte hatte einiges von Privatbesitz und namentlich von Herrn Robertson für diese Zeit zur Vervollständigung aufgenommen, war aber doch nicht so ansehnlich als das Edinburgher. Einen genaueren Einblick gewann Professor Grube noch in die vorzugsweise an schottischen Arten reiche und sichtlich gepflegte Conchiliensammlung des Herrn Alfred Brown, der mit sehr anerkennenswerther Liberalität auch eine ganze Reihe Doubletten dem Breslauer Museum verehrte, die andern Sammlungen des Herrn Robertson in Augenschein zu nehmen und seine und Herrn Prof. J. Youngs Bekanntschaft zu machen fehlte es leider an Zeit, denn Glasgow mit seiner alten Kathedrale, der dahinter aufsteigenden Nekropolis und seinen sonstigen Sehenswürdigkeiten wollte doch auch besichtigt sein, und Glasgow ist eine durchaus nicht enggebaute Stadt von 600,000 Einwohnern, die nicht so rasche Cabs als London besitzt, überdies brach der Abend schon rasch herein und brachte für das Haus des Herrn Caulborn, das den Vortragenden gastlich aufgenommen, wie für die allgemeinen Zusammenkünfte sein Programm mit: ein Abend war für ein Festmahl bestimmt, mit welchem der Lord Provost von Glasgow eine ansehnliche Zahl von Mitgliedern der Association beehrte, und bei welchem nach altherkömmlicher Weise auch die Klänge des Dudelsacks, des schottischen Nationalinstrumentes, nicht fehlen durften, 2 Tage für Excursionen, welche Belehrung und Naturgenuss vereinten, der eine für eine Fahrt nach dem geognostisch so interessanten Eilande Arran, der andere liess die Wahl zwischen verschiedenen Ausflügen, unter denen auch — für die Zoologen die angenehmste Ueberraschung — 2 Dredging excursions aufgeführt waren. Für eine derselben hatte Herr Stewart, für die andere Herr Duncan seine Dampfyacht zur Verfügung gestellt. Professor Grube entschied sich für die letztere, an welcher die Herren Alfred Brown und Dr. Grieve Theil nahmen, und bei welcher das Grundnetz hauptsächlich auf den Tiefen um die vor der Mündung des Clyde gelegene Insel Bute arbeitete, und nie hat er eine solche Fülle von Thieren aus 27 bis 37 Faden Tiefe heraufkommen gesehen, aber leider fehlte es an diesem Tage an den erforderlichen Vorkehrungen, die Ausbeute mit grösserer Ruhe zu sichten und zweckmässig aufzubewahren. Dies wurde aber dadurch nachgeholt, dass Herr Duncan dem Professor Grube Tags darauf seinen wärmsten Dank zugleich mit seinem lebhaften Bedauern über den nur halben Erfolg ausdrückte, mit grösster Liebenswürdigkeit noch einmal seine Dampf-Yacht anbot, und nun, da man Zeit gewann, das nöthigste an Instrumenten und Gläsern herbeizuschaffen, bei einer kleineren Zahl von Eingeladenen, unter denen

auch die das erste mal fehlenden Professor Haeckel und F. Cohn, alles vortrefflich von Statten ging. So gelang es, in wenigen Stunden 114 Arten wirbelloser Seethiere zu sammeln. Das Meiste war freilich dem Vortragenden aus seinen Studien an den Küsten der Adria, des Mittelmeers und des Canals bereits bekannt, doch tauchten auch mehrere schon arctische oder doch nördlichere Thierformen auf, die er lebend zu sehen noch nicht Gelegenheit gehabt; von Mollusken unter Anderen: *Fusus antiquus*, *Trichotropis borealis*, *Velutina laevigata*, von Branchiopoden *Crania anomala*, von Anneliden *Polynöe rarispinis*, *Genetyllis lutea*, *Eunice norvegica*, *Lumbriconereis fragilis*, *Pollicita peripatus*, *Siphonostomum sordidum*, von Echinodermen *Solaster endeca*, *Asteropsis pulvillus*, *Ophiocoma nigra*, *Ophiopholis scolopendrica*, *Brissopsis lyrifer*, und von Polypen das stattlich orangegelbe *Alcyonium digitatum*. So war der Vortragende durch diese beiden Excursionen in den Stand gesetzt, das Verzeichniss der westschottischen Fauna mit welchem die Theilnehmer an der Glasgower Versammlung beschenkt wurden, das aber nicht alle Thierklassen umfasst, in einigen Stücken zu vervollständigen. Manche Netzzüge brachten freilich nichts als Schlamm empor, aber mit andern erschien dann wieder eine unglaubliche Masse von Haarsternen, Stenorhynchen und Einsiedlerkrebsen; besonders zahlreich kamen auch *Protula protensa* vor und höchst interessant waren die sogenannten Muschelnester, deren auch Johnston gedenkt, Schalenhälften von *Modiola modiolus*, mit einer von der darunter verborgenen *Lima hians* gesponnenen Decke überspannt. Da die Jahreszeit zu unfreundlich geworden war, um unter günstigen Aussichten weiter in die schottischen Hochlande vorzudringen, so nahm der Vortragende, um wenigstens noch einen Theil derselben zu sehen und ihren Charakter kennen zu lernen, seinen Rückweg statt geradezu nach London zu fahren, über die malerischen Seen Loch Commond und Loch Katrine, von welchem aus die $13\frac{1}{2}$ Stunden lange Wasserleitung nach Glasgow geht, durch die Trossachs über Stirling nach Edinburgh, und erreichte von hier aus in nicht mehr als 9 Stunden London. Hier ward der Rest der Zeit fast ausschliesslich der Besichtigung der zoologischen Abtheilung des British Museum und dem Verkehr mit dem Director derselben, Dr. Günther gegewidmet. Der zoologische Garten, die Aquarien in dem Crystal-Palace und an der Westminster-Abtei, in welchem unter andern viele Exemplare der echten Carett-Schildkröte, und mehrere Naturalienhändler besucht, um Einkäufe für das Breslauer Museum zu machen. Zur Ueberfahrt nach dem Continent wurde wie bei der Hinreise die Dampferlinie Queensborough-Vliessingen benutzt, welche den Vortheil sehr grosser Schiffe darbietet und wenn schon die Meerfahrt selbst etwas länger als die von Dover nach Ostende dauert, im Ganzen doch auch nur 13 Stunden erfordert, so dass man Düsseldorf von London aus in 18 Stunden erreicht. In Hamburg suchte der Vortragende den Custos des Museum Godeffroy,

Herrn Schmeltz und den Naturalienhändler Schilling auf, bei jenem bekam er unter Anderem eine grosse Seltenheit, das Thier von *Spirula Peronii*, die auf *Ophidiaster multiforis* schmarotzende *Stylina stylifera*, ein vortrefflich erhaltenes Exemplar von *Asteropyga radiata* und *Crysaena victor*, eine rothgelbe Taube der Vitiinseln, zu sehen, sehr empfehlenswerth ist die Besichtigung der Sammlung von Geräthschaften, Waffen und Kleidungen von diesen und andern Inselgruppen, die Herr O. Godeffroy zusammengebracht. In Lübeck endlich nahm Professor Grube das dortige zwar noch kleine aber durch seinen Reichthum an Gorillas rühmlichst bekannte und von Herrn Dr. Lenz nach Kräften geförderte zoologische Museum in Augenschein und erhielt eine Reihe erwünschter Tauschobjecte, namentlich grosse nordische Krabbenarten, mit denen derselbe die Section nächstens bekannt machen wird.

Vorgelegt wurde mehreres besonders interessante von der mit der Dredging - Expedition gemachten Ausbeute und die Fest-Schriften der Glasgower Versammlung: Notes on the Fauna and Flora of the west of Scotland, Catalogue of the western scottish fossils und Notices of some of the principal manufactures of the west of Scotland 8. Glasgow 1876.

Derselbe Vortragende sprach am 26. April über die Eigenthümlichkeiten des *Cardium trigonoides Pall.* aus dem caspischen Meere, von dem das zoologische Museum Schalen mit Thieren der freundlichen Mittheilung des Herrn Professor Trautschold in Moskau verdankt, und legte die von der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien zur Feier ihres 25 jährigen Bestehens herausgegebene Festschrift vor, zu welcher Brunner von Wartenwyl, Brauer, Claus, Pelzeln und Steindachner sehr schätzbare zoologische Beiträge geliefert haben. Von besonderem Interesse für den Vortragenden ist der nähere Aufschluss, den Professor Claus über die Organisation der merkwürdigen Gattung Seison Gr. giebt; er nähert sie den Räderthieren, zu denen sie auch der Vortragende stellte, während van Beneden und Hesse sie unter den Hirudineen aufführen. Sehr willkommen sind der Wissenschaft Steindachners Beschreibungen und Abbildungen von den Reptilien der durch ihre abgeschlossene Fauna so auffallenden Gallopagos-Inseln, namentlich von den beiden, durch Darwin's Reise so bekannt gewordenen riesigen Eidechsen der Gattung *Amblyrrhynchus* und *Cololophus*, die beide von Pflanzen leben, die eine (*C. subcristatus*) von Landpflanzen, die andere aber (*A. cristatus*) von Algen, die sie sich aus der Tiefe des Meeres holt, das einzige Beispiel von einem in's Meer gehenden Saurier aus der Reihe der Schuppeneidechsen. Die grössesten Exemplare dieser Thiere wiegen nicht weniger als 22 Pfund.

Herr Professor Grube hob in der Sitzung am 29. März 1876 das wichtigste hervor aus folgenden

Mittheilungen über die Familie der Chlorhaeminen.

Die von Otto auf Untersuchung mehrerer nicht ganz gut erhaltener Exemplare einer Art begründete Gattung Siphonostomum, zu welcher Rathke auch O. Fr. Müller's *Amphitrite plumosa* und noch ein paar neue Arten stellte, ist mit Recht von Quatrefages mit Zuziehung von Chloraema Duj. und Pherusa zu einer eigenen Familie Chloremiens (Chlorhaemina) erhoben und durch die Darlegung des anatomischen Baues näher begründet worden.*) Den auch von Costa Rathke und Max Müller angestellten Beobachtungen über den innern Bau hat Claparède manche theils weiter eingehende, theils berichtigende hinzugefügt, und wenn wir zur Zeit auch noch nicht die Anatomie von ein paar anderen ebenfalls dahin gehörigen Gattungen kennen, können wir doch auf jene Beobachtungen fussend eine Charakteristik der Familie nach äusseren und inneren Merkmalen hinstellen, die vorläufig befriedigen wird.

Die Chlorhaemina besitzen einen, wenn auch nicht immer gleich deutlich durch Ringfurchen, so doch durch die Wiederholung der Ganglien, des Nervenstranges und der Borstenbündel segmentirten mehr oder minder langen, nach hinten stärker verjüngten und mitten oder vorn etwas aufgeblähten doch nie sehr langwurmförmigen Körper. Die Zahl der Segmente schwankt zwischen einer so geringen, wie sie nur bei Aphroditeen und Maldanien vorkommt (c. 23) und einer über 100 (c. 140), aber sie sind niemals gestreckter und die hintersten im letzteren Fall sehr kurz. Charakteristisch für diese Familie ist der Reichthum der Haut an bald kürzeren bald längeren schleimerzeugenden Papillen; die sehr langen schlängeln sich hin und her, sind überaus dünn und am Ende angeschwollen; nur diese sind es, die Quatrefages als Haare (poils) pili bezeichnet. Als erstes oder Mundsegment betrachte ich dasjenige, welches die ersten Borsten trägt, denn in diesem spaltet sich der Nervenstrang in die beiden Schenkel des Mundringes. Dieses 1. Segment kann sich aber, wie ich an einem sehr instructiven Exemplar von *Stylarioides monilifer* d. Ch. (*Siphonostomum papillosum* Gr.) sah, nach vorn bedeutend verlängern und diese Verlängerung umgiebt wie eine Scheide den gleich ihr sehr zurückziehbaren Kopflappen, der jederseits 1 Fühler und dahinter 1 oder 2 Reihen Kiemenfäden (Cirri Otto, Cirren-Rathke) trägt und eine kurze Unterlippe überwölbt. Bei andern Thieren dieser Familie scheint die ganze Partie, die vor dem derbwandigen mit den Borstengruppen versehenen Theil des 1. Segments liegt, sehr verkürzt, so bei *Amphitrite plumosa* Müll. Die Fühler erkennt man augenbliklich daran, dass sie immer, auch im ausgestreckten Zustande, viel stärker als die Kiemen und mit einer mehr oder minder ausbreitbaren, von dicken welligen Rändern

---

[1]) Mémoire sur la famille des Chlorémiens Ann. scienc. nat. III. sér. Tom. XII. 1849 p. 277.

eingefassten Rinne versehen sind. Die Kiemen sind immer fadenförmig, mit Cilien besetzt und mit einem zweischenkligen Gefässbogen, die Fühler nach Claparède mit einem blind endenden Gefässast versehen.

Die Borsten stehen jederseits in 2 Zeilen, in der oberen Haarborsten in der unteren solche mit hakiger oder doch etwas gekrümmter Spitze, aber an den 2 oder 3 vordersten Segmenten giebt es bei manchen Gattungen nur Haarborsten. Diese Haarborsten zeichnen sich dann sowohl durch ihre Länge und Stärke als dadurch aus, dass sie ganz nach vorn gerichtet sind, auch kann sich ihre Zahl in jeder Gruppe sehr vermehren und sie bilden dann in jeder eine Querreihe. An den übrigen Segmenten bilden die oberen kleine Fächer von höchstens 6 oder 7, sie sind zuweilen so zart, dass man sie leicht ganz übersieht, die unteren, hakenförmigen viel stärkeren stehen höchstens zu je 6 in einer Querreihe und ragen meist nur wenig vor.

Eine Eigenthümlichkeit aller Borsten in dieser Familie ist, dass sie nicht blos längsgestreift, sondern auch geringelt sind, denn die Querstriche, welche man unter dem Mikroskop an der Borste wahrnimmt, gehen von dem äussersten Contour eines Seitenrandes zum andern, beschränken sich nicht auf die Quer-Theilung einer inneren Höhlung, man sieht überhaupt keinen solchen innern gegen die Seitenwände abgegrenzten Kanal, vielmehr nur ein an Durchsichtigkeit gegen die Aussenwände hin etwas zurückstehendes Inneres. Es ist ferner blos der frei hervorragende Theil der Borsten geringelt, diese Ringel folgen sehr rasch, bei den Haarborsten gegen die Spitze hin allmählich immer langsamer aufeinander, und an dem gekrümmten Ende der Hakenborsten finde ich gar keine Ringe. An dem stark gekrümmten Hakentheil kräftiger Borsten zeigt sich mehr oder minder deutlich eine schräge von vorn und oben nach hinten und unten laufende Linie, welche andeutet, dass sich der Endhaken in dieser Richtung ablösen kann. Wenn die Borsten der unteren Zeile aber nicht so stark sind, ist ihre Spitze auch nur wenig gekrümmt und zuweilen deutlich kurz gespalten in ein gerades und ein übergreifendes gekrümmtes Spitzchen. Alle Borsten sind wohl in Folge der Gliederung sehr brüchig. Uebrigens treten die Haarborsten selten aus ansehnlicheren Erhöhungen oder Köchern, die Hakenborsten nie aus Querpolstern selten aus halbkugeligen Höckern hervor; und die Papillen, die die Haut des Leibes besetzen, ziehen sich oft in Masse nach den Borsten und den Erhöhungen hin, wenn sie in solchen stecken.

Eigenthümlichkeiten des inneren Baues sind, dass die Leibeshöhle durch eine Scheidewand etwa zwischen dem ersten und zweiten Dritttheil der Körperlänge (hinter dem Magen d. Ch. Descriz. III. pl. 9, Rathke giebt eine solche an dem Ende der Speiseröhre an) getheilt ist. Der Darmkanal beginnt mit einer hinten weiteren und gegen den Magen abgesetzten Speiseröhre, der noch weitere Magen geht allmählich in den

dünnen und zunächst eine Schlinge beschreibenden Darm über. Die beiden weisslichen Schläuche zu den Seiten der Speiseröhre, welche Otto und Rathke als Speicheldrüsen ansehen möchten, und die neben dem Munde nach aussen münden, sind es nicht. Ihr Inhalt sind winzige Kügelchen, deren jedes ein oder mehrere harte sich in Salpetersäure auflösende Concremente enthält, weshalb Claparède diese Organe für Nieren zu halten geneigt ist. Ein unpaariges, durch seine grünschwarze Farbe auffallendes, auf dem Oesophagus liegendes, mit einer Schleimhaut ausgekleidetes Organ soll ebenfalls vorn über dem Munde ausgehen, und hat noch keine befriedigende Deutung erfahren.

Das Blut ist, wie bei den Serpulaceen und in der Gattung Chrisopetalum grün, Rücken- und Bauchgefäss durch Querbögen verbunden, 2 Gefässstämme giebt Claparède überdies an der Bauchwand des Darmes an. Am Nervenstrang unterscheidet man 2 getrennte, durch längliche Ganglien verbundene Fäden und der Mundring ist ansehnlich stark in die Länge gezogen. Das Geschlecht ist getrennt, Hoden und Ovarien jederseits 2 und an derselben Stelle gelegen neben dem Magen, nach Rathke im 7. und 8. Segment (bei *Siphonostomum plumosum*), und es scheint, dass sie an der Bauchseite münden. Die Arten, deren Haut zart und mit zahlreichen weichen Papillen bedeckt ist, sondern eine grosse Menge durchsichtigen Schleimes aus. Ob derselbe zu allen Zeiten so reichlich ist, wie ich ihn zur Zeit der Paarung bei *Siphonostoma diplochaitus* in Triest antraf, wird nicht angegeben, ich fand ihn damals in ausserordentlicher Menge ausgesondert. Dieser Schleim war farblos und nicht ganz dünnflüssig, so dass der Körper wie in einer zarten Gallert gebettet lag. In Weingeist ward er aber so zäh und haftete dermassen an der Haut und den Borsten, dass es sehr schwer hielt, diese und den Leib von ihm zu befreien. Ich kenne nur ein ähnliches Beispiel von Gallertbildung, die dicke ebenso durchsichtige und farblose Schleimwandung der Röhre von *Myxicola infundibulum*, innerhalb deren sich aber das Thier wie eine Sabella frei bewegen kann, was ich bei den Siphonostomen nicht bemerkte. Auch jene Gallert verdichtet sich in Weingeist so sehr, dass man von ihrer Beschaffenheit am lebenden Thier keine Vorstellung hat. Was die Stellung der Familie im System betrifft, so hat schon O. Fr. Müller, indem er die nordische Art mit den Terebellen als Amphitrite zusammenfasste, die für jene Zeit natürlichste Verbindung erkannt, und alle späteren Zoologen, ausser Quatrefages haben sich dieser Ansicht mehr oder weniger angeschlossen. So finden wir sie bei Rathke zwischen den Opheliaceen und Pectinarien, in meiner Uebersicht der Familien zwischen den Opheliaceen und Chaetopteraceen, bei Johnston zwischen jenen und den Arenicolen, bei Malmgren zwischen den Theletusen und Sphaerodoriden einerseits und den Sternaspiden und Chaetopteriden andererseits eingeschoben. Schmarda stellt die Pherusea zwischen die Chaetopterina und

Hermellacea, trennt aber eine Gattung von den Pheruseen ab *(Trophonia)* und bringt sie zu den Maldanien, weil er annimmt, dass den Trophonien die Kiemen fehlen, obschon er andererseits in dem Vorhandensein der langen vorgestreckten Vorderborsten und dem Mangel der Wülste mit Uncini die Aehnlichkeit mit den Chlorhaemina anerkennt. Er folgt hierin Cuviers Anordnung, der sie auch mit den Clymenen zu den Abranchien stellt. Savigny lässt die Stellung von *Amphitrite plumosa* noch unbestimmt. Quatrefages*) lässt die Chlorhaemina unmittelbar auf die Nerineen (Aonideen) und Cirrhatuliden folgen (mit denen sie zwischen die Amphinomeen und Nereiden eingeschaltet sind) und es scheint ihn dazu die Gestalt der Fühler und Kiemen veranlasst zu haben. Kinberg stellt sie zwischen die Chaetopteriden und Maldanien einer- und die Anthostomeen (Aricia ähnliche Thiere) andererseits. Jedenfalls stehen die Chlorhaeminen auf der Grenze der Anneliden, die einer freieren Bewegung fähig und derjenigen, die auf den Aufenthalt in Röhren angewiesen sind. Sie besitzen nichts was an einen vorstülpbaren Rüssel erinnert, nicht mehr die zum Theil durch die Ausstattung herbeigeführte schärfere Ausprägung der Segmente und die Vertheilung der Kiemen über den ganzen Körper oder doch den grössten Theil der Körperlänge, und stimmen in Bezug auf die Einfachheit und die Anordnung der Borsten mit den Ausläufern jener ersten Reihe, den Cirratuliden überein, die aber freilich noch eine sehr ausgeprägte Segmentirung und Wiederholung von Kiemenfäden zeigen, aber auf der andern Seite spricht ihr ganzer innerer Bau grosse Aehnlichkeit mit den Arenicolen und Terebellen aus. Dahin gehört namentlich die Einfachheit der Mundbildung, die grössere Länge des in eine Schlinge sich legenden Darmes, die Aufblähung des vorderen Körpertheils und die schwache Kammerung der Leibeshöhle, Bau und Lage der Genitalien; das Vorkommen von Blindschläuchen, die an dem Vorderende des Körpers münden, erinnert an die Sabellen; in dieser zweiten Reihe, der Reihe der röhrenbauenden Anneliden ist es ja auch, wo die Kiemen die Neigung haben sich nach dem Vorderende zu drängen. Die charakteristischste Eigenthümlichkeit der rechten Röhrenwürmer die Gruppirung von Hakenborsten in lange Querreihen finden wir bei den Chlorhaeminen noch nicht, auch nicht die dort vorherrschende kurze Entenhalsform und das Schnäbelchen der Uncini, noch nicht einmal die gestreckte Sform, wie sie bei den Maldanien, oder abgeschwächter bei den Arenicolen vorkommt.

Die Familie trägt 3 Namen, Chlorèmiens, Pherusea und Siphonostomaceae. Da abgesehen davon, dass Pherusa eine schon länger angenommene Amphipodengattung ist, der davon gebildete Familienname also zu Missdeutungen führen könnte, die Quatrefage'sche Bezeichnung die älteste ist, muss diese für die Zukunft bleiben.

*) Hist. nat. des Annelées I. p. 468.

Die Zahl und die Namen der angenommenen Gattungen schwanken so sehr, dass ich hier die Berechtigung derselben untersuchen will. Quatrefages, der zuerst berücksichtigt werden muss, da er diesen Gegenstand am ausführlichsten und allgemeinsten systematisch behandelt, stellt 5 Gattungen auf: *Chloraema, Siphonostomum, Pherusa, Loophiocephalus* und *Brada,* von denen sich *Chloraema* allein durch den Besitz von Poils (d. h. von den oben besprochenen haardünnen die ganze Haut besitzenden Papillen) auszeichnet, die anderen 4 haben nur kurze, oder wie angeblich Siphonostomum gar keine Papillen, indess besitzt auch Siphonostoma ganz ähnlich wie Chloraema, Quatrefages scheint nur nicht Gelegenheit gehabt zu haben, eine der beiden *Siphonostomen*-Arten zu untersuchen und hat sich auf Beschreibung des *S. diplochaitus* von Otto gestützt, der auf den Strand geworfene abgeriebene Exemplare vor sich hatte. Max Müller hat die Papillen abgebildet*) und Claparède und ich haben sie auch gesehen. Als einen zweiten Unterschied giebt er an, dass die Borsten der oberen Zeile bei *Chloraema* haarförmig, die unteren einfach und zusammengesetzt, bei Siphonostomum in beiden Zeilen haarförmig seien, allein *Siphonostomum* hat in der unteren Zeile auch solche Borsten, die man zusammengesetzt nennen kann, und da es sonst keine Verschiedenheiten giebt, fallen beide Gattungen zusammen.

Der Name *Siphonostomum* ist der ältere, da aber Latreille bereits die Parasitenkrebse mit demselben Namen belegt hat, auch eine Fischgattung so benannt ist, würde seine Verwendung misslich erscheinen wenn die gleichen Bezeichnungen in der Klasse der Crustaceen und Fische nicht in den Hintergrund geschoben und kaum mehr angewendet sein würden. Ich halte ihn also aufrecht und um so mehr, da er bereits in so viele Schriften übergegangen und eine Verwechselung nicht leicht denkbar ist, und schlage vor *Chloraema* einzuziehen.

Die Gattung *Lophiocephalus* Costa soll dadurch charakterisirt sein, dass die Borsten nur an den vorderen Segmenten zweizeilig, an den hinteren in einer Zeile, der unteren, stehen, indess habe ich an meinem hierher gehörigen *Siphonostoma papillosum* nachgewiesen, dass sie überall auch oben vorkommen, aber ihrer Zartheit wegen der Beobachtung leicht entgehen, wenn sich dies bei der von Quatrefages entdeckten zweiten Art *L. grandis* anders verhält, so würde eine wiederholte Untersuchung jedenfalls wünschenswerth sein, und wenn sie eine Bestätigung der früheren ist, das betreffende Thier entweder in eine andere Gattung wandern oder als eine Ausnahme in der Reihe der übrigen Arten betrachtet werden müssen. Unter allen Umständen würde der von delle

*) M. Müller Observat. anat. d. vermib. quibusd. 4°. Berl. 1852.

Chiaie zuerst gegebene Name, *Stylarioides,* den Claparède aus der Vergessenheit hervorgezogen hat, sein Recht geltend machen.

Von der 3ten Gattung, *Pherusa* Blv. ist schon oben gesagt, dass dieser Name ebenfalls dem älteren von Leach für einen Gammariden gebrauchten weichen muss. Diese Gattung, die sonst mit Siphonostomum übereinstimmt, und angeblich auch eine nackte Haut aber einen wenig deutlichen Kopflappen (tête) haben soll, enthält Thiere, welche schwer vereint bleiben können und zum Theil zu *Stylarioides*, zum Theil zu *Flabelligera* und *Brada* gehören.

Die Gattung *Brada* Stimps., bloss dadurch charakterisirt, dass der Kopflappen nicht wie bei den übrigen von den nach vorn gestreckten langen Borsten der nächsten Segmente überragt oder selbst bedeckt wird, muss aufrecht erhalten werden, ist aber jetzt nicht mehr auf die beiden von Quatrefages aufgeführten und nur sehr kurz beschriebenen Arten beschränkt.

Ausser diesen 5 Gattungen führt Quatrefages als *Incertae sedis* noch *Stylarioides* d. Ch., *Flemingia* Johnst., *Tecturella* Stimps. und *Spinther* Johnst., und als Arten die er in keine der Gattungen bringen kann, *Siphonostomum cingulatum* Gr. Kr. und *cariboum* Gr. Örsd. auf. *Amphitrite Gunneri* Sars scheint ihm entweder auch zu den Chlorémiens oder zu Amphicteis zu gehören. Stylarioides ist von mir eben besprochen, Flemingia und Tecturella fällt mit Flabelligera zusammen, *Spinther* ist eine Gattung, die wegen des vorstülpbaren Pharynx nicht in diese Familie gehören kann, sondern sich an Euphrosyne anschliesst (Amphinomeen), *Siphonostomum cingulatum* und *cariboum* reihen sich an Müllers *Amphitrite plumosa* (*Siphonostomum plumosum* Rathke, *Trophonia Goodsiri* Johnst.) und *Amphitrite Gunneri* Sars. ist eine Amphicteis, und gehört in die Familie der Amphareteen.

Ich werde nun die Gattungen charakterisiren und übersichtlich zusammenstellen, die ich annehmen zu müssen glaube.

A. Die Borsten beider Zeilen jederseits an dem 1ten, meist auch am 2ten und 3ten Segment sind linear sehr verlängert nach vorn über die Kopflappen gestreckt und stärker als die der andern Segmente (Siphonostomum, Flabelligera, Trophonia, Piromis);

a. die Haut des Leibes ist dünn und dicht mit haardünnen sich schlängelnden Papillen (pili Qfg.) besetzt.

Siphonostomum Otto. Leib mehr oder minder gestreckt, vorn etwas aufgebläht, mit durchscheinender Haut, die langen Borsten der vordersten Segmente zahlreich, durch keine Membran verbunden, die Kiemen auf dem Vorderrande von 2 Lappen sitzend, die Borsten der unteren Zeile stärker als die oberen mit mehr oder minder deutlich abgesetzten klauenförmig gekrümmten Endhaken. Die Haut sondert reichlichen klaren Schleim aus.

S. diplochaitus Otto, (Mittelmeer, vielleicht auch die französische Westküste), *Chloraema sordidum* Qfg. (St. Vaast, Firth of Clyde), *Pherusa bicolor* Schmd. (Neuseeland), *Pherusa chilensis* Schmd. (Chile), *Pherusa tetragona* Schmd. (Cap).

b. die Haut ist mit kurzen höchstens griffelförmigen nur um die Borsten herum oftmals längeren und gehäuften, weichen Papillen besetzt oder runzelig.

Flabelligera O. G. Sars. Leib mehr oder minder gestreckt, festwandiger, die langen Borsten des 1. Segments bilden eine durch eine weit hinaufreichende Membran verbundene Reihe und überragen so wie ein Schirm den Kopflappen, Kiemen auf dem Vorderrand von 2 Lappen, zahlreich. Die Borstenbündel der übrigen Segmente ragen aus Köchern hervor, die Borsten der unteren Zeile stärker als die oberen, mit abgesetzten klauenförmigen Haken.

Flabelligera affinis O. G. Sars. = *Siphonostomum vaginiferum* H. Rathke, *Chloraema Edwardsii* Duj. Örsd., *Tecturella flaccida* Stimps, *Pherusa vaginifera* Qfg., *Siphonostoma uncinata* Aud. & Edw. Johnst., *Chloraema Edwardsii* Duj. Qfg., (Nordamerika, Grand Manan, Grönland, Island, Spitzbergen, Norwegen, England, Westküste Frankreichs).

Stylarioides d. Ch., Clap. = *Lophiocephalus* Cost., *Pherusa* Blv., Trophonia Aud. & Edw. e. p. Leib gestreckt, nach hinten sehr verjüngt, ziemlich festwandig, mit kurzen Papillen besetzt. Das Mund-Segment in ein zurückziehbares kurzes Rohr verlängert, an dessen meist zweilappigem Vorderrand die oft zahlreichen Kiemenfäden sitzen. Die Borsten der vordersten Segmente nach vorn gestreckt sehr lang, öfters prachtvoll glänzend und farbenspielend, stärker als die gewöhnlich sehr schwachen Rückenborsten der übrigen Segmente, in schmalen Fächern gruppirt, nicht durch Haut verbunden. Borsten nicht aus längeren Köchern hervortretend, die Bauchborsten mit sanft gekrümmter Spitze.

Trophonia Aud. & Edw. s. m. Clap. Leib gestreckt nach hinten mässig verjüngt, derb mit stärkeren Papillen besetzt. Das Mundsegment in kein zurückziehbares Rohr verlängert. Kiemenfäden in 2 Büscheln, meist wenig zahlreich. Die Borsten der vordersten Segmente nach vorn gestreckt, aber nicht viel stärker als die Rückenborsten der übrigen, in schmalen Fächern gruppirt, nicht durch Haut verbunden. Rückenborsten nie sehr zart, Bauchborsten wie bei Stylarioides. Von Claparède ist zuerst eine Gattung *Trophonia* in diesem Sinne aufgestellt, deren Charakteristik ich einige Merkmale zur besseren Unterscheidung von Stylarioides hinzugefügt habe. Sollte sich jedoch nicht bestätigen, dass den Stylarioides jene ausstreckbare Verlängerung des Mundsegments allein zukommt, so würde man, da die andern Charaktere meist auf gradweise ausgesprochenen Verschiedenheiten beruhen, besser thun, bloss 2 Gruppen von Arten innerhalb der Gattung Stylarioides anzunehmen.

Zu Stylarioides würde ich folgende Arten rechnen:

Styl. moniliger d. Ch. = *Trophonia barbata* Aud. & Edw., *Pherusa barbata* Qfg., *Lophiocephalus Edwardsi* Cost., *Siphonostomum papillosum* Gr. (Mittelmeer), *Trophonia xanthotricha* Schmd. (Cap.), *Siphonostomum tenerum* Gr. (Rothes Meer), *Stylarioides rudis* Fr. Müll., Gr. (Brasilien, Desterro), *Siphonostomum cariboum* Gr. Örsd. (Antillen, St. Croix), *S. cingulatum* Gr. Kroyer (Rio Janeiro), *Stylarioides parmatus* Gr. n. sp. (Philippinen), *Trophonia flabellata* O. G. Sars (Norwegen bis zu den Lofoten hinauf), *Lophiocephalus grandis* Qfg. (Coquimbo), *Chloraema havaica* Kbg. von Honolulu; bei dieser Art ist freilich nicht beobachtet, dass die Kiemen auf einem Basalblatt sitzen, aber die Borsten der 5 vordersten Segmente sind sehr lang und nach vorn gestreckt.

Zu *Trophonia* s. Clap. würden folgende Thiere gehören:

Tr. eruca Clap. (Neapel), *Amphitrite plumosa* O. Fr. Müller = *Siphonostomum plumosum* Rathke, *Pherusa Mülleri* Ok. Qfg., *Pherusa plumosa* Oersd., *Ph. Goodsiri* Qfg., *Ph. obscura* Qfg., *Flemingia muricata* Johnst. Transact. Berw., *Trophonia Goodsiri* Johnst., Mgn., eine Synonymie, die bereits Malmgren aufgestellt hat (Grönland, Spitzbergen, Norwegen, Oeresund, England, Westküste Frankreichs); von Dr. Dybowski habe ich Exemplare aus dem Meer bei Sachalin erhalten), *Trophonia glauca* Mgn. (Bohuslän).

Ferner scheinen zu Trophonia zu gehören: *Pherusa incrustata* Qfg., aus dem Mittelmeer, welche vielleicht mit *Trophonia eruca* Clap. zusammenfällt, beide haben gegen 14 Kiemenfäden, sind incrustirt, zeigen keine vorragende Köcher, aus denen die Borsten treten, und weit auseinanderstehende Borstenzeilen, das von Quatrefages beschriebene Exemplar ist aber bedeutend grösser.

Siphonostomum asperum Stimps (Grand Manan), mit dunklen wie Körner gestalteten Papillen bedeckt und längeren Borsten an den ersten 5 Segmenten, von denen aber weder gesagt ist, dass sie besonders dick noch dass sie sehr weit vorgestreckt sind.

Aus der sehr kurzen Beschreibung von *Pherusa minuta* Qfg. von Chili, welche zwischen *Pherusa incrustata* und *Ph. Goodsiri* gestellt wird, lässt sich nur vermuthen, dass das Thier zu Trophonia gehört. Die Borstenzeilen jederseits sollen weit auseinander stehen, die vorragenden Borsten der vordersten Segmente gekrümmt sein, was bei den Stylarioides selten der Fall zu sein pflegt, bei Trophonien, wo sie minder starr sind, eher vorkommen könnte, und die Borstenköcher kaum vortreten. Fühler und Kiemen waren nicht wahrnehmbar. Die Papillen des Leibes müssen wenig ausgeprägt sein, da der Leib fast glatt erscheint (*Corpus sablaeve*).

Siphonostomum affine Leidy (Contrib. marin. invertebr. Rhode Island p. 16) ist so kurz beschrieben, dass man nur mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen kann, dieses Thier gehöre zu den Stylarioides. Zur Gattung Brada kann es nicht gezogen werden, weil die Borsten der 3 vorderen Segmente nach vorn gerichtet sind, ebensowenig zur Gattung Siphonostomum i. e. S., da von einer Schleimhülle und mikroskopischen haarförmigen Papillen nicht die Rede ist, auch würden, wenn starke entschieden hakenförmige Borsten in der unteren Zeile vorhanden wären, diese nicht unerwähnt geblieben sein. Die Borsten des 1ten Segments kommen an Länge einem Neuntel des Leibes gleich, sind $^1/_3$ Zoll lang, die des 3ten aber nur 1 Linie, Verhältnisse, die sich denen bei *Trophonia plumosa* annähern, auch die Zahl der Segmente, 80, bei einer Länge von beinahe 3 Zoll ist ähnlich wie bei *Tro. plumosa.* Vom Leibe ist nur im allgemeinen „minutely papillatid" angegeben, die Beschaffenheit der Papillen ebensowenig als die Zahl der Kiemen; dass sie auf einem ansehnlicheren Blatte sitzen, ist nicht gesagt. Aus der Bezeichnung der Species „*affini*" lässt sich gleichfalls vermuthen, dass Leidy das Thier wegen der Aehnlichkeit mit der bekanntesten nordischen Form der *Trophonia plumosa* so benannt hat, und dass es sich diesem also vielleicht mehr als einer anderen Chlorhaemine anschliesst.

Piromis Kbg., auf eine Art begründet, wird von Kinberg durch einen ziemlich vierkantigen Körper, mit jederseits weit auseinanderstehenden Borstenzeilen, vorgestreckte lange Borsten der vordersten 4 Segmente und Kiemen, die auf conischen Basen sitzen, charakterisirt; dazu kommen Bauchborsten mit klauenförmig gekrümmtem Endgliede, (*articulis terminalis ungulatus*), also wohl ähnlich wie bei Siphonostomum, von welcher Gattung wir auch eine Art mit vierkantigem Leibe kennen, es wird aber weder durchscheinender Körperwandungen noch haarförmiger Papillen gedacht, im Gegentheil möchte man bei einem „*Corpus avenosum*" vermuthen, dass letztere kurz wie bei Stylarioides seien.

Die einzige Art *Piromis avenosus* Kbg. ist bei Port Natal gefunden; wenn wir auch einige der oben angeführten Kennzeichen nicht für generisch hielten, würden doch immer die auf conischen Basen sitzenden Kiemenfäden in Verbindung mit den vorgestreckten vorderen Borsten und klauenförmig endenden Bauchborsten für die Selbstständigkeit der Gattung sprechen, überdies kannte Kinberg das vierkantige *Siphonostomum tetragonum* vom Cap aus eigener Anschauung, so dass das betreffende Thier gewiss kein Siphonostomum ist.

Vielleicht muss hierher *Siphonostomum Buskii* Mc Int. gestellt werden, bei welchem die Hakenborsten klauenförmig enden, die Hautpapillen klein (minute) aber nicht haarförmig genannt werden, auch kein Basalblatt für die Kiemen beschrieben wird; die dunkelrothe Färbung, welche diese Art im Leben auszeichnet, könnte, da auch die Kiemen-

fäden roth sind, von rothem Blut herrühren, was ganz ungewöhnlich wäre, gehört sie aber der Haut selber an, so muss diese sehr intensiv gefärbt sein, weil bei den Kiemenfäden, die sonst immer sehr durchscheinend zu sein pflegen, das grüne Blut mit seiner Farbe nicht zur Geltung kommt. Das letztere ist das wahrscheinlichere, da Mc. Intosh gewiss diese Ausnahme der Blutfarbe hervorgehoben hätte.

B. Die Borsten beider Zeilen jederseits an dem 1ten Segment oder den 2 ersten Segmenten haarförmig, aber entweder gar nicht oder wenig verlängert und nie starr oder glänzend.

Brada Stimps = *Siphonostomum* Rathke e. p. Körper nie gestreckt, meist kurz spindelförmig, mit kurzen Papillen besetzt, um den Austritt der Borsten derbe kurze, einen Ring bildende oder in einen Wulst verwandelte Papillen. Kiemenfäden auf keinem Basalblatt beobachtet.

Brada laevis Stimps (Grand Manan), *Br. granosa* Stimps (Grand Manan), *Br. granulosa* Mgn. (Grönland, Spitzbergen, Finnmarken), *Siphonostomum villosum* Rathke (Spitzbergen, Finnmarken, Molde in Norwegen, Bohuslän), *S. inhabile* Rathke (Spitzbergen, Molde), *Brada mamillata* Gr. (Kergueleninseln).

Brada mamillata Gr. zeichnet sich vor allen übrigen Arten durch die grossen, vereinzelt in 4 Längsreihen stehenden platt halbkugeligen oder ovalen Erhabenheiten des Rückens aus, die Bauchseite ist mit viel kleineren zahlreicheren, aber auch weitläufig gestellten besetzt, die derbe Beschaffenheit der Haut und ihrer Papillen erinnert am meisten an *Br. inhabilis*, ebenso die hellgraue Färbung, die aber auf dem Rücken einen mehr gelblichen Ton annimmt. Alle Borsten kommen aus Erhabenheiten hervor, in der oberen Borstenzeile sind sie kleiner, in der unteren den grossen Rückenmamillen ähnlich. Kiemen etwa 24, sehr dünn, wie die starken Fühler ganz zurückgezogen. Der Körper ist etwas gestreckter als bei *Br. inhabilis* und *villosa*, hat auch einige Segmente mehr. Diese ausgezeichnete Species befindet sich im Berliner Museum, aus dem sie mir Professor Peters freundlichst mitgetheilt hat. Ich zählte 30—31 Segmente, während bei den übrigen Arten höchstens 22 angegeben werden. Die Länge ist ebenfalls ansehnlicher, bis 70 mm.

In Beziehung auf *Br. inhabilis* muss ich bemerken, dass die Zahl der Kiemenfäden, die Rathke auf 6—8 angiebt, beträchtlich grösser ist, ich fand an einem Exemplar 16, an einem andern 10, sie brechen aber so leicht ab, oder sind auch theilweise so zurückgezogen, dass diese Verschiedenheit der beiden Angaben leicht erklärlich ist, die unteren Borsten waren länger und schärfer zugespitzt als bei den Trophonien, was auch von *Br. villosa* gilt. Die Zahl der Kiemenfäden ist bei letzterer aber viel grösser (30—40 nach Rathke) und die Rückenpapillen nicht wie bei jener warzen- sondern zottenförmig.

Bei *Br. granulata*, welche mit ziemlich gleich kleinen Papillen bedeckt ist, sind Bündel dér Rückenborsten nach Malmgren bis auf eine reducirt, an einem Exemplar kann ich gar keine mehr entdecken, an einem anderen meist je 2, von Kiemenfädchen waren 7 zu erkennen.

Brada laevis soll einen fast glatten Körper haben, *Br. granosa* mit körnerförmigen auf einer Seite grösseren Papillen besetzt sein; sonstige Unterschiede von den andern Arten sind nicht angegeben.

Da die Gattungen Siphonostomum s. str. Clap., Stylarioides und Trophonia s. Clap. ebenfalls mehrere Arten besitzen, will ich zugleich zur leichteren Unterscheidung derselben und namentlich auch zur Kennzeichnung der neuen nachstehende Uebersichten geben.

Siphonostomum Otto s. Clap.

a. Verlängerte Haarborsten an Segment I in beiden Zeilen, an Segment II blos in der oberen.

S. diplochaitus Otto. Uncini zu je 4 oder 3 mit wenig dunklerem Endhaken.

S. sordidum Qfg. Uncini meist zu je 1, selten je 2, Endhaken schwärzlich.

S. bicolor Schmd. Die Figur zeigt jederseits 3 getrennte Bündel goldiger starker Haarborsten an nicht begrenzten Segmenten, es wäre möglich, dass sie an 3 Segmenten in beiden Zeilen ständen, in diesem Fall würde diese Art eine eigene Kategorie bilden. Färbung gelblich grau, vorn blau. Die Haarborsten angeblich dicker (soll wohl heissen dünner) als die Kopfborsten.

b. Verlängerte Haarborsten nur an Segment I oben und unten.

S. tetragonum Schmd. Uncini nur zu je 2 oder 1 mit schwärzlichem Endhaken. Borsten an Segment I sehr glänzend (nicht irisirend), jederseits oben 20, unten 10. Leib breit, 4-kantig, sehr dunkelgrün.

S. pellucidum M. Sars. Uncini vorn zu je 1 (selten 2), hinten 3 (selten 4) und hier viel kürzer und stärker. Borsten an Segment I oben jederseits nur 6, Kiemen jederseits 10. Sars. giebt nur etwa 30 Segmente an, die Figur zeigt aber 55.

S. (Ph.) chilensis Schmd. In den oberen Bündeln zweierlei Borsten, haarförmige längs der Spitze jederseits gezähnte und lang S-förmige mit Doppelhaken, in den unteren auch zweierlei, glatte Haarborsten und dicke mit Sichelhaken.

Stylarioides.

a) Die oberen und unteren Borsten des I. Segments sehr lang und nach vorn gestreckt.

St. flabellata M. Sars. mit 10 Kiemenfäden, die Borsten des Segmentes I kaum stärker als die anderen Haarborsten, 3 mal so lang als die andern.

b) Die oberen und unteren Borsten des I. und II. Segments sehr lang und vorgestreckt, viel stärker als die Haarborsten der übrigen Segmente.

b [1]. Auf den vordersten Segmenten eine Nackenplatte von fest und unbeweglich zusammengekitteten Sandkörnchen.

St. parmata Gr. Die Nackenplatte auf 4 Segmenten über das erste borstentragende nicht hinüberragend, die Borsten der unteren Zeile an den ersten 8 Segmenten sind Haarborsten. Alle Borsten der 2 ersten Segmente stark, prächtig leuchtend und irisirend, von der Länge von 10 bis 26 (30) Segmenten. Hautpapillen sehr vereinzelt und flach.

Nackenplatte oval, über das erste borstentragende Segment hinausragend, die Basis der starken langen Borsten bedeckend:

S. cariboum Gr. Oersd. Papillen auf dem Rücken der Segmente in 1 Querreihe.

S. cingulatum Gr. Krgr. Papillen auf Segment III—XI einen Gürtel, auf den andern Segmenten blos eine Querreihe auf dem Rücken bildend.

b [2]. Keine Nackenplatte auf den vorderen Segmenten.

α) Haut in mikroskopische Felderchen getheilt, auf jedem eine Papille.

St. tenera Gr. Die Borsten des Kopftheils prächtig leuchtend und irisirend, Gruppen von langen (aber nicht haardünnen, mikroskopischen) Papillen auf den 2 ersten Segmenten. 8 Kiemen beobachtet, kaum länger aber etwas stärker als jene Papillen. Fühler ausgestreckt noch einmal so lang. Papillen der übrigen Segmente kurz fingerförmig, zuweilen einfache Gürtel bildend. Hakenborsten meist 2 bis 3.

β) Haut nicht in Felderchen getheilt.

St. moniliger d. Ch. (= Siphonostomum papillosum Gr.), an 80 Kiemenfäden. Hinterende des Leibes fast abgesetzt verschmälert, das Blatt, auf dem sie sitzen, sehr breit, seitlich eingerollt.

St. rudis Gr. Fr. Müll. 24 Kiemenfäden, das Blatt, auf dem sie sitzen, mitten am Vorderrand etwas eingekerbt. Hakenborsten weit vorragend zu je 4, Papillen des Leibes sehr kurz, 1 Reihe etwas längerer und zarterer an jeder Flanke, 2 Reihen ähnlicher auf Rücken und Bauch, 60—74 Segmente. Obere und untere Borsten der 4 ersten Segmente alle borstenförmig, etwas stärker als die oberen der übrigen Segmente nicht goldglänzend. Diese Art könnte, weil die langen Borsten zahlreicher (10/6, 7/4, 7/4, 6/4) und weder auffallend stark noch glänzend sind, zu *Trophonia* i. e. S. gehören, auch krümmen sich die oberen Borsten der übrigen Segmente etwas nach oben.

St. xanthotricha Schmd., *Trophonia xanthotricha* Schmd. In der unteren Borstenzeile zweierlei Borsten, einige dünne an der Endspitze zum Theil gekrümmte und eine sehr stark sichelförmig gekrümmte Hakenborste. Gegen 100 Segmente, an jedem ein Gürtel von Papillen.

Schmarda sagt nicht, ob die goldglänzenden starken Borsten des Kopftheils an 2 Segmenten sitzen, es ist aber zu vermuthen, da jederseits über 30 abgebildet sind, und in dieser Gattung sonst nicht so zahlreich an dem 1ten Segment allein oder an diesem und dem 2ten beobachtet sind. Die Borsten der 5 ersten Segmente sehr lang und vorgestreckt.

St. havaica Kbg. Nur wenige und kurze Kiemenfäden, neben den Rückenborsten der Segmente je 2 kurze Papillen. Wie schon oben gesagt, scheint mir die Stellung dieses Thieres unter den *Stylarioides* noch nicht ganz sicher. Das „*Setae longissimae*" könnte auch heissen, dass die Borsten der ersten 5 Segmente die längsten, d. h. länger als die übrigen Rückenborsten sind.

Trophonia.

a) Kiemen gleich dünn, die Borsten der 3 oder 4 vordersten Segmente vorgestreckt.

Tr. plumosa, *Amphitrite plumosa* O. Fr. Müll., jederseits 4 Kiemenfäden, fast so stark als die Fühler, Papillen am Bauch gedrängt. Borsten am 1ten Segment oben jederseits 9—17, unten 5—11.

Tr. eruca Clap., jederseits 7 Kiemenfäden, 3 mal so dünn als die Fühler, Papillen am Bauch in 4, hinten in 2 Längsreihen, kurz griffelförmig, an den Borsten etwas zusammengedrängt.

b) Kiemen von zweierlei Gestalt, die einen fadenförmig, die andern viel breiter.

Tr. glauca Mgn., nur die Borsten des 1ten Segments verlängert, aber nicht gerade vorgestreckt. 4 breitere und 4 dünne Kiemenfäden, jene gleichen an Breite den Fühlern, die man jedoch sogleich an ihrer Längsfurche oder Rinne erkennt. Malmgren spricht nur von 6 Cirri im Ganzen, von denen die 2 unteren fadenförmig, die 4 oberen breit und dick und als Kiemen zu betrachten seien: ich habe an 2 Exemplaren 10 Anhänge gefunden, 2 davon sind mit einer Rinne versehen, also Fühler, die andern 8 glatt, (4 fadenförmige und 4 breite) und ziemlich gleich vorragend. Ich muss ferner bemerken, dass an dem einen meiner Exemplare alle diese 10 Anhänge an einem vorgestreckten Cylinder sassen, der die Verlängerung des 1ten borstentragenden Segmentes und so durchscheinend ist, dass man ganz deutlich die S förmig gekrümmte Speiseröhre erkennt, bei anderen Exemplaren war von diesem vorgestreckten Theil des Körpers durchaus nichts zu bemerken, und die Fühler und Kiemen traten so hervor, wie dies Malmgren (Ann. polych. Taf. XIII. Fig. 78) abbildet.

Hierauf sprach Herr Professor Grube über die bisher in Schlesien gefundenen Egelarten und machte auf einige aufmerksam, die leicht vorkommen könnten, wie der am Wels schmarotzende Fischegel (*Piscicola fasciata Koll.*). Derselbe wünschte zugleich sichere Nachricht, wo man den medicinischen Blutegel in Schlesien oder dem Grossherzogthum Posen

noch im natürlichen Aufenthalt anträfe. An vorgelegten Exemplaren wurde der Unterschied der *Clepsine marginata* Müll. und *Cl. paludosa* Moq. Tand. erläutert.

Zum Schluss zeigte derselbe einige neue *Sipunculiden*, namentlich ein *Phascolosoma (Ph. japonicum)*, welches Dr. Dybowski aus dem nordjapanischen Meere eingesandt hatte und welches mit dem Rüssel eine Länge von 68 Millimeter erreicht. Es gehört zu der Gruppe mit Hakenkränzen am Rüssel und 4 Retractoren und besitzt etwa 30 Längsmuskeln des Leibes und eine einfache Reihe von etwa 28 Fühlern, ist, wie die meisten, graulich mit zahlreichen braunen rundlichen, in der Gegend des Afters und am Leibesende mit grösseren und gehäuften Papillen besetzt, und die Partie vom After bis zu den Fühlern höchstens eben so lang, meist aber merklich kürzer als der eigentliche Leib. Die oberen Retractoren entspringen zwischen dem 1ten und 2ten, die unteren zwischen dem 2ten und 3ten Dritttheil des Leibes. Die Zahl der Hakenkränze scheint sich mit dem Alter zu vermindern und bis auf 30 zu sinken, während kleine Exemplare deren bis 70 und mehr erkennen lassen.

Ein *Aspidosiphon* von St. Vincent erinnert lebhaft an *A. Steenstrupii*. Dies scheint sich aber darin von diesem zu unterscheiden, dass auf dem Nackenschilde entschieden conische Papillen stehen und dessen Hinterrand von einem Kranze flacher grösserer mit opalweissem oder gelbem Mittelfleck versehener umgeben ist, worauf dann viele Ringe kleinerer ganz gelber folgten. Das gerundet-conische Leibesende hat ein ansehnliches weisses glattes Mittelfeld, von dem an 30 mit Papillchen besetzte Strahlen ausgehen. So weit der Rüssel ausgestreckt war, zeigte er nur Kränze von ausnehmend kleinen Häkchen, zwischen diesen Kränzen keine bloss Papillen tragende Ringe.

Folgende Abhandlung war im Jahre 1876 an die Schlesische Gesellschaft eingesendet:

Uebersicht der Triangulations-Arbeit der europäischen Gradmessung vom Inselsberg bis zur Taunuskette,

von

Prof. Dr. Moritz Sadebeck in Berlin.

(Vergl. S. 25 dieses Jahresberichts.)

Nachdem die für die europäische Gradmessung mir übertragenen Triangulirungs-Arbeiten von Berlin bis zu der Seite Brocken-Inselsberg fortgeführt worden waren, kam es darauf an, diese Dreieckskette bis zum Taunus hin fortzusetzen, um den Anschluss an die rheinischen Dreiecke

zu gewinnen. Zu diesem Zwecke habe ich im Jahre 1873 auf dem Meisner in der Provinz Hessen, im Jahre 1874 auf dem Inselsberge, dem Herkules bei Kassel und auf dem Taufstein im Vogelsgebirge und im Jahre 1875 auf dem Knüll und der Milseburg, ebenfalls in der Provinz Hessen, trigonometrische und astronomische Beobachtungen angestellt. Hierbei habe ich Gelegenheit gehabt, das hessische Bergland gründlich kennen zu lernen, wodurch ich zu der Abfassung der nachfolgenden Beschreibungen der Gipfelpunkte, auf denen unsere Dreieckspunkte liegen, veranlasst worden bin.

1. Der Meisner.

Der Meisner liegt zwischen der Werra und Fulda, 3½ Meilen südöstlich von Kassel und 4¾ Meilen südlich von Göttingen. Er bildet einen isolirten Gebirgsstock, welcher nach Nord und Süd Ausläufer entsendet. Nach Ost und Nord fällt er unmittelbar in das Thal der Werra ab, während er in Süd und West von zwei Nebenflüssen derselben umgürtet wird. Sein Gipfel ist ein Plateau, welches in der Richtung des Meridians seine grösste Ausdehnung, eine halbe Meile Länge und senkrecht darauf eine Viertelmeile Breite hat. Die grösste Höhe hat dasselbe im nördlichen Theile, wo der Dreieckspunkt liegt. Die Seehöhe des letzteren, welcher durch einen steinernen Beobachtungspfeiler markirt ist, beträgt 750 m, 578 über der Ostsee (bei Swinemünde), oder abgerundet 2310 Par. Fuss.

Der Meisner ist der höchste Punkt im ganzen kurhessischen Berglande, und wird daher der hessische Bergkönig genannt. Aber nicht blos wegen seiner Höhe, sondern auch wegen der ergiebigen Kohlengruben, welche auf ihm seit 300 Jahren im Betriebe sind, steht er in hohem Ansehen und wird deshalb von Touristen häufig besucht, namentlich seitdem die Eisenbahn von Halle nach Kassel fertig geworden ist. Von der Station Witzenhausen an der Werra ist der Berg 2 Meilen entfernt und von dort leicht zu erreichen, da eine Chaussee bis an den eigentlichen Fuss des Berges heranführt.

Die wichtigsten Schriften über den Meisner sind folgende:

Johannes Schaub. Physikalisch-mineralogisch-bergmännische Beschreibung des Meisners, eines merkwürdigen Basalt- und Steinkohlen-Gebirges in Hessen. Kassel 1790.

Joh. Carl. Wilh. Voigt. Mineralogische Reise nach den Braunkohlenwerken und Basalten in Hessen u. s. w. Weimar 1802.

Joh. Ph. Riess. Mineralogische und bergmännische Beobachtungen über einige hessische Gebirgsgegenden, herausgegeben und mit einigen Anmerkungen begleitet von D. L. G. Karsten. Berlin 1791.

T. Pfister. Kleines Handbuch der Landeskunde von Kurhessen. Kassel 1840.

A. Fr. Mösta. Geologische Schilderung der Gegend zwischen dem Meisner und dem Hirschberge in Hessen. Marburg 1867.

Die Gipfelfläche des Meisners ist sanft wellenförmig, nach keiner Seite hin stark geneigt und daher an vielen Stellen sumpfig. Nur in der südlichen Hälfte findet sich eine kleine Wasserrinne, welche sich durch eine nach Süd-Ost sanft geneigte Wiesenfläche hinabzieht. Die Böschungen des Berges werden von schönen Waldungen bedeckt, welche nur an einzelnen Stellen über die Ränder des sonst ganz kahlen Plateaus hinübergreifen. Trotzdem bietet letzteres nur an den Rändern gute Aussichtspunkte. Hauptsächlich gilt dies vom Ostrande. Man sieht von hier in das mit zahlreichen Ortschaften besetzte Werrathal hinab und darüber hinweg das langgestreckte Eichsfeld (4 Meilen entfernt). Links davon erblickt man den Harz mit dem Brocken (10 Meilen entfernt) und rechts den zum Thüringer Walde gehörenden Inselsberg ($7^1/_2$ Meilen entfernt). Bei klarem Wetter lässt sich daneben die Wartburg erkennen. Von dem Dreieckspunkte aus sieht man von den genannten Gebirgen nur die Gipfelpunkte und auch diese ragen nur wenig über den Ostrand hervor. Nach Süden dagegen gestattet eine schmale Bodeneinsenkung den Blick bis an das Röngebirge, von welchem die $10^1/_2$ Meilen entfernte Milseburg hervortritt, während die Gesammt-Masse dieses Gebirges durch den sich bald wieder erhebenden Südrand verdeckt wird. Etwas freier ist die Aussicht von Südwest bis nach Nord. In Südwest tritt zunächst das Vogelsgebirge mit dem Taufstein hervor, welches aber der grossen Entfernung von 12 Meilen wegen nur bei recht durchsichtiger Luft sichtbar ist. Rechts davon und in halb so grosser Entfernung zeigt sich das Knüllgebirge und noch weiter rechts der Kellerwald und das Höhelohr. An diese Gebirgslandschaft schliesst sich ein naher Waldrücken, der Hirschberg an, welcher von dem Herkules bei Kassel überragt wird. Zwischen dem Hirschberge und dem nördlich davon gelegenen Kaufunger Walde zeigt sich Kassel, scheinbar in einer von den beiden letztgenannten Bergen gebildeten Schlucht, während es in Wirklichkeit 2—3 Meilen dahinter liegt. Fast genau im Norden ist Göttingen sichtbar. Ausser den genannten beiden Städten sieht man nur wenige Ortschaften, weil das benachbarte Flachland durch die Ränder und Vorberge verdeckt wird.

Von grossem Interesse sind die geognostischen Verhältnisse des Meisner. Die Hauptmasse gehört der Trias-Formation an. In der Tiefe lagert bunter Sandstein, über demselben Oligocän mit Braunkohlenflötzen, 600—700 m über dem Meere, und als Decke ist über die ganze Scheitelfläche Eruptivgestein, hauptsächlich Dolerit, ausgebreitet. Bei Eintreibung eines Stollens ist man auf einen saigeren Dolerit-Kanal gestossen, welcher fast kreisrund ist und einen Durchmesser von mehr als 100 Meter hat. Jedenfalls ist dies ein Schlot, in welchem die feurig-flüssige Masse aus

dem Innern der Erde emporgestiegen ist, und aus welchem sie sich auf dem Gipfel ergossen und über das Plateau ausgebreitet hat.

Behufs des Abbaues der Kohlenflötze sind mehrere Stollen angelegt worden, deren Mundlöcher durchschnittlich 100 m unter dem Gipfel liegen. Gegenwärtig sind nur zwei davon im Betriebe, der Wilhelmsstollen bei Bransroda, am Nordhange des Meisner, 680 m über dem Meere, und der Erbstollen bei Schwalbenthal, am Osthange und 600 m über dem Meere. Die beiden genannten Ortschaften bestehen aus wenigen Gebäuden, welche von den Berg-Beamteten bewohnt werden.

Die Vegetation ist auf dem Gipfel höchst dürftig und besteht hauptsächlich blos aus Gräsern, unter welche nur sparsam Blumen tragende Pflanzen vertheilt sind. Den Uebergang zum subalpinen Charakter bekunden: *Arnica montana, Gymnadenia conopsea, Goodyera repens, Thesium montanum etc.* Mannigfaltiger ist die Flora an den Abhängen. Besonders bemerkenswerth erschienen mir: *Lonicera periclymenum, Cephalanthera rubra, Pyrola media, Allium strictum, Salvia Aethiopis, Orobus niger, Phyteuma orbiculare etc.* Ausführlicheres hierüber enthält die oben genannte Schrift von Schaub. In den Gärten von Schwalbenthal 614 m über dem Meere kommen die gewöhnlichen Zierpflanzen noch sehr gut fort, hauptsächlich die Rosen, auch gedeiht in denselben Gemüse aller Art. Getreidebau habe ich nur bis zur Höhe von 500 m angetroffen.

Der Zweck meiner astronomischen Beobachtungen auf dem Meisner war die Bestimmung der Polhöhe und des Azimuths oder der Lage des Meridians, um zu erfahren, ob hier, ähnlich wie auf dem Brocken und Inselsberge eine Lothablenkung stattfindet. Auf dem Brocken ist dieselbe nördlich und beträgt ohngefähr 10 Secunden, d. h. so viel liegt das durch ein Loth oder ein Niveau bestimmte Zenith nördlicher, als das wahre. Die südlich von dem am Nordrande des Harzes gelegenen Gebirgsmassen scheinen hier auf ein ruhendes Loth in der Weise anziehend zu wirken, dass der Schwerpunkt desselben nach Süden hin abgelenkt wird, so dass, wenn man sich die Lothlinie nach oben bis an das Himmelsgewölbe verlängert denkt, letzteres in einem nördlich vom wahren Zenith gelegenen Punkte getroffen wird.

Durch eine grosse Anzahl von Beobachtungen habe ich die Polhöhe des Meisners = 51° 13′ 38,″12 gefunden, während dieselbe von Göttingen her auf geodätischem Wege berechnet 51° 13′ 38″,63, also nur eine halbe Secunde mehr beträgt. Zwischen Göttingen und dem Meisner ist daher die Lothablenkung in der Richtung des Meridians sehr gering. Anders verhält es sich bei dem Brocken und dem Inselsberge. Vom Brocken her, dessen Polhöhe im Jahre 1865 vom Generallieutenant Dr. Bayer und mir durch astronomische Beobachtungen auf demselben bestimmt worden ist, ergiebt die geodätische Rechnung für den Meisner 51° 13′ 47,″56, also 9,″42 mehr, und vom Inselsberge her, dessen Polhöhe im Jahre 1869

von meinem Collegen Professor Albrecht astronomisch gemessen worden ist, 51° 13′ 41,″07, also beinahe 3 Secunden mehr, als die direct beobachtete, woraus hervorgeht, dass der Brocken und der Inselsberg nördliche Lothablenkung haben müssen.

In dem Sagenkreise des Meisner ist Frau Holle die Hauptperson. Ausführlich wird dieser Gegenstand behandelt in der kleinen Schrift: „Frau Holle, ein hessisches Volksmärchen vom Meisnerberge, Kassel 1819 bei J. J. Bohné," deren Verfasser (Dr. Schmieder) sich nicht genannt hat.

2. Der Inselsberg.

Obgleich der Inselsberg nicht zu dem hessischen Berglande gehört, so bildet er doch wenigstens den Uebergang zu demselben; die alte politische Grenze des Kurfürstenthums Hessen zog sich über den Gipfel dieses Berges hinweg. Da er überdies zu den anmuthigsten Berggipfeln von Nord-Deutschland gehört, so erschien es mir nicht überflüssig, ihn hier einzuschalten.

Der Inselsberg ist der höchste Punkt im nördlichen Theile des Thüringer Waldes. Seine Seehöhe beträgt 2820 Par. Fuss, oder 916,14 m. Ueber den hier kammförmigen Gebirgszug erhebt er sich etwa 160 m als ein kegelförmiger Gipfel. Der Hauptmasse nach besteht er aus Porphyr. Am grossartigsten erscheint er von dem 2 Meilen entfernten Gotha aus gesehen, weil er in dieser Richtung mit seinem Fusse unmittelbar in das benachbarte Flachland hinabsteigt. Er ist fast über und über bewaldet, aber der Gipfel wird von einer kleinen Bergwiese von etwa 60 m Durchmesser gekrönt. In der Mitte derselben steht ein steinerner Aussichtsthurm von 4 m Höhe, welcher eine vortreffliche Rundsicht gewährt. Auf einer Terrasse am Osthange, etwa 15 m unter dem Gipfel stehen zwei Gasthäuser, das eine auf Coburg-Gothaischem, das andere auf Preussischem, früher kurhessischem Gebiete, von denen das erstere grösser und wie ein Hotel ersten Ranges eingerichtet ist.

Eine ausführliche Beschreibung der Aussicht findet sich in Grieben's Reisebibliothek Nr. 3, eine graphische Darstellung dagegen in dem „Panorama" von Plato Ahrens, erschienen im bibliographischen Institut in Hildburghausen.

Die entferntesten sichtbaren Punkte sind die Gipfelpunkte des Harzes, der Brocken, die Victorshöhe u. s. w., ferner die Finne, ein Hochland an der Ostgrenze von Thüringen, zwischen Saale und Unstrut, die Gipfelpunkte im südlichen Theile des Thüringer Waldes, die Rön, das Vogelsgebirge, das kurhessische Bergland und das Eichsfeld. Der Harz nimmt am Horizonte einen Bogen von 30 Grad ein. Das erste Ansteigen desselben fällt fast genau nach Norden; der 14 Meilen entfernte Brocken liegt 5¾ Grad rechts vom Nordpunkte. Von den südlichen Gipfelpunkten

des Thüringer Waldes zeichnen sich besonders aus: der Kickelhahn 831 m, der Schneekopf 945 m, der Beerberg 951 m, die Schmücke 880 m und der grosse Dolmar bei Meiningen 740 m über der Ostsee. Von der Rön treten hervor: der Kreuzberg 921 m und die Milseburg bei Fulda 834 m hoch, vom Vogelsgebirge der 772 m hohe Taufstein bei Schotten im Grossherzogthum Hessen, und vom kurhessischen Berglande der 634 m hohe Knüll, der Herkules, 12 Meilen entfernt, und der Meisner.

Die Dreieckspunkte der europäischen Gradmessung, in denen der Dreieckspunkt Eckpunkt ist, liegen zu allermeist in den oben genannten Gebirgen und Berglandschaften, und sind folgende: der Brocken, der Seeberg bei Gotha, Burkersroda bei Freiburg an der Unstrut, die Milseburg, der Taufstein, Knüll, Herkules, Meisner und der Kirchthurm von Struth auf dem Eichsfelde.

Am belohnendsten ist der Blick von Nord-Ost bis Süd-Ost nach den Bergen und Gründen in der nächsten Nähe. Von letzteren ist besonders der Laucha-Grund hervorzuheben, von ersteren der Uebelberg, über welchen hinweg am Horizonte der langgestreckte Ettersberg bei Weimar liegt. Scheinbar am Fusse desselben erblickt man bei klarer Luft Erfurt. Das stattliche Bergschloss links vom Uebelberge ist das nur 1 Meile entfernte Schloss Tenneberg bei Waltershausen. Darüber hinaus, aber etwas rechts zeigt sich Gotha, an den beiden mächtigen Schlossthürmen kenntlich. In der Richtung nach Norden unterhalb des Harzes, aber nur $1\frac{1}{2}$ Meile entfernt liegen der grosse und der kleine Hörselberg (486 m und 434 m über der Ostsee), bekannt aus der Tannhäuser-Sage; etwas weiter nach Westen und 3 Meilen entfernt erblickt man die Wartburg.

Die Ortschaften am Fusse des Inselsberges sind wegen ihrer anmuthigen Lage und stärkenden Bergluft berühmt und werden im Sommer von den Berlinern überfluthet; auf der Ostseite sind es Friedrichsroda, Reinhardsbrunn, Cabarz, Gross- und Klein-Tabarz, auf der Westseite Ruhla, Altenstein und Liebenstein.

3. Der Herkules.

Eine Meile westlich von Kassel, bei dem Schlosse Wilhelmshöhe, beginnt in 285 m Seehöhe das Ansteigen des Habichtswaldes, eines kleinen isolirten Gebirgsstockes mit plateauförmiger Scheitelfläche von 520 m Seehöhe. Am Ost-Rande steht zwischen zwei dasselbe nur wenig überragenden Bergkuppen das sogenannte Riesenschloss oder Oktogon, welches zu Anfang des vorigen Jahrhunderts von dem Landgrafen Carl in italienischem Stile erbaut worden ist. Der Grundriss dieses Bauwerkes ist, wie schon die Benennung bekundet, ein Achteck von 34 Meter Seitenlänge und nahe 80 Meter Durchmesser. Im Innern befindet sich ein achteckiger Hof von 17,5 m Seitenlänge mit einer Wasser-Cisterne zur

Speisung der berühmten Wasserkünste. Das unterste Stockwerk ist ein sogenannter Cyklopenbau von 17 m Höhe. Die in demselben enthaltenen weitläufigen Räume sind durchweg gewölbt, aber unbewohnt. Ueber dieses untere Stockwerk erhebt sich ein zweites aus Quadersteinen aufgeführtes von 13,6 m Höhe, welches etwas nach Innen eingerückt ist, so dass an seinem Fusse ein Umgang gebildet wird, zu welchem man auf 4 Seiten auf steinernen Freitreppen gelangt. Dieses obere Stockwerk gipfelt in eine Plateform, zu welcher eine steinerne Wendeltreppe im Innern hinaufführt. Ueber die Plateform erhebt sich ferner eine ebenfalls aus Quadersteinen gebaute vierseitige Pyramide von sehr nahe 27 m Höhe. Auf dieser ruht ein aus Kupferplatten hergestellter hoher Würfel von 2,53 m Höhe, welcher die von einem Kupferschmied in Kassel aus getriebenem Kupfer verfertigte 9,1 m hohe Statue des Herkules, einer Nachbildung des Farnesischen trägt. Auf einer eisernen Wendeltreppe gelangt man in den Würfel und von da auf einer Steigeleiter in die Keule des Herkules, in welcher 8 Personen Platz haben. Wer noch weiter hinauf will, kann bis in den Kopf gelangen. Aber das Hinabsteigen erfordert Vorsicht, damit man nicht, wie es einem Engländer begegnet ist, in ein Bein des Herkules statt in die Keule geräth.

In der Richtung nach dem Schlosse von Wilhelmshöhe ziehen sich in einer 30 m breiten Schneuse die schon erwähnten Cascaden hinab. Die Länge derselben beträgt 290 m, die Breite 13 m, das Gesammt-Gefälle 100 m und der Böschungswinkel 19 Grad. Von 40 zu 40 m werden sie durch Wasserbecken unterbrochen. Grössere und kleinere Fontainen, sogenannte Vexirwässer, welche den Beschauer plötzlich und unvermuthet mit feinen Wasserstrahlen umgeben, ohne ihn zu benetzen, Tritonen mit gewaltigen Trompeten, welche durch Wasserrad und Windkessel angeblasen werden, gewähren Unterhaltung und Belustigung. Die weltberühmte Fontaine befindet sich am eigentlichen Fusse des Berges, in gleichem Niveau mit dem Schlosse und 300 Meter westlich von demselben, gerade in der Richtung nach dem Oktogon. Sie entsteigt einer in einem kleinen Teiche liegenden Steingruppe, ist 3 Decimeter stark und erreicht unter günstigen Umständen 46 m, für gewöhnlich indessen nicht ganz 40 m Höhe. Das Wasserbecken, von welchem sie gespeist wird, ist 550 m entfernt und liegt 82 m höher. Der grosse Unterschied zwischen Druck- und Steige-Höhe scheint hauptsächlich durch die bedeutende Dicke des Wasserstrahls verursacht zu werden.

Die Entfernung des Oktogons vom Schlosse beträgt 1600 m und der ganze Raum dazwischen wird von dem herrlichen Park, dem schönsten vielleicht auf der ganzen Erde, erfüllt. In der Nähe des Schlosses ein prächtiger Ziergarten, enthält er Blumengruppen, welche höchst geschmackvoll angelegt sind und auf das sorgfältigste gepflegt werden. Nach oben, also nach dem Oktogon hin, wird der Charakter allmälig waldartig und

schliesslich zu beiden Seiten der Cascaden wild romantisch. Bis zu letzteren hin haben die Wege, sowohl die für Fussgänger bestimmten, als auch die Fahrwege sanfte Steigung. Von da ab sind bequeme Treppen für Fussgänger angelegt; auf beiläufig 500 Stufen steigt man 102 Meter bis zum Oktogon hinauf. Für die Wagen führt eine schlangenförmig angelegte Chaussee, Serpentine genannt, bis zum Oktogon hinauf.

Ausser den schon besprochenen Wasserkünsten enthält der Park noch 3 grosse Wasserfälle, den Steinhöfer'schen, den neuen und den am Aquaduct. Der erste zeichnet sich durch seine Breite aus, für den schönsten wird aber der neue Wasserfall gehalten, obgleich auch der letzte, zu welchem das Wasser auf einem 100 Meter langen und auf kühn aufstrebenden steinernen Bögen ruhenden Wasserbette herbeigeleitet wird, ganz vortrefflich ist. Seine Höhe beträgt nahe an 20 Meter und er hat Aehnlichkeit mit dem Zackenfalle.

Der Dreieckspunkt auf dem Herkules ist der Mittelpunkt des Würfels, auf welchem die Herkules-Statue steht. Als Beobachtungsort diente ein auf der Plateform des Oktogons aus Backsteinen errichteter Pfeiler. Die beobachteten Punkte waren: der Brocken $13^1/_4$ Meilen, der Inselsberg $11^3/_4$ Meilen, der Meisner $4^3/_4$ Meilen, der Knüll $6^1/_4$ Meilen, der Taufstein $12^3/_4$ Meilen und das Hohelohr zwischen Wildungen und Gemünden $5^1/_2$ Meilen entfernt. Die Winkelmessungen zwischen diesen Punkten sind im Jahre 1874 von mir, die astronomischen Beobachtungen zur Bestimmung von Polhöhe und Azimuth im Jahre 1875 von meinem Collegen Professor Dr. Albrecht ausgeführt worden.

4. Der Knüll.

Sechs Meilen südlich von Kassel, zwischen der Schwalm und der Efze, zwei Zuflüssen der in die Werra mündenden Edder, liegt das Knüllgebirge, ein Gebirgsstock, welcher in seinem Gipfelpunkt die Seehöhe von rund 630 m erreicht. Es bildet eine wellenförmige Hochfläche, welche mehrere Bergkuppen trägt. Eine der höchsten ist das Knüllköpfchen, welches bei 634,4 m Seehöhe seine Basis kaum 20 Meter übersteigt, aber trotzdem weithin sichtbar ist. Die Beobachtungen für die europäische Gradmessung sind hier im Juni und Juli 1875 ausgeführt worden und haben in Winkelmessungen und astronomischen Beobachtungen zur Bestimmung der Polhöhe bestanden. Für erstere dienten als Zielpunkte: der Herkules, der Meisner, der Inselsberg, die Milseburg, der Taufstein, der Dünsberg bei Wetzlar und das Hohelohr.

Die Bergkuppen sind meistens bewaldet, das Knüllköpfchen aber ist ganz kahl. Die Hochfläche selbst ist wenig bewaldet und an vielen Stellen mit Heideland oder Moor bedeckt. Fruchtbares Acker- und Wiesenland findet sich fast nur in den Thälern, welche die Hochfläche

durchschneiden und die auf derselben entspringenden Gewässer den benachbarten Flüssen zuführen. Daher trifft man nur wenig bewohnte Ortschaften. So recht im Herzen dieses Bergländchens liegt das uralte Städtchen Schwarzenborn, das Hessische Abdera, in einer von West nach Ost abfallenden Thalfurche, welche von der Efze durchflossen wird, $^3/_4$ Stunden südöstlich vom Knüllköpfchen.

5. Die Milseburg.

Südöstlich von dem Knüll, rein südlich vom Meisner und südwestlich vom Inselsberge, das Quellgebiet der Fulda und einiger Nebenflüsse derselben bildend liegt das durch seinen vulkanischen Charakter und seine grotesken und malerischen Formen ausgezeichnete Röngebirge, schlechthin die Rön genannt. Der südliche Theil, die hohe Rön genannt, besteht aus einer ausgebreiteten Hochfläche, deren Gipfelpunkte die Gestalt von flachen Bergkegeln oder Bergflächen haben. Der an die hohe Rön angrenzende nördliche Theil dagegen ist aus mehreren, durch Flussläufe, hauptsächlich durch die Fulda und deren Nebenflüsse getrennten Hochflächen zusammengesetzt, aus welchen isolirte Bergkegel aufsteigen. Einer derselben ist die Milseburg, $2^1/_2$ Meilen südöstlich von Fulda.

Als Monographie des Röngebirges ist zu empfehlen: Naturhistorisch-topographisch-statistische Beschreibung des hohen Röngebirges, seiner Vorberge und Umgebungen, von Dr. J. Schneider, Kurhessischem Ober-Medicinalrath u. s. w. Zweite vermehrte, ganz umgeänderte Ausgabe, mit sechs Rön-Ansichten.

Ueber die geognostischen Verhältnisse verdienen Erwähnung die Abhandlungen von Gutberlet (Neues Jahrb. für Mineral., Geol. und Petref. 1845) und E. E. Schmidt (Poggend. Ann. 89 u. Zeitschr. der deutsch. geol. Ges. V. S. 236). Noch andere Quellenschriften werden in der Schneider'schen Beschreibung angegeben.

Die Milseburg oder Milzeburg liegt, wie bereits gesagt, im nördlichen Theile der Rön und hat 834 m Seehöhe. Kegelförmig gestaltet läuft sie in einen plateauförmigen Gipfel aus, welcher ein langgezogenes Felsenriff trägt. Wegen ihrer, durch dieses Riff verursachten Gestalt wird sie die Todtenlade oder auch das Heufuder genannt. Sie besteht aus vulkanischem Gestein, der Gipfel aus Phonolith, tiefer unten aus Basalt, welcher am Fusse des Berges von Sandstein und stellenweise von Muschelkalk überlagert wird. Ihre Böschungen sind mit schönen Buchenwaldungen bedeckt, welche man auch auf den benachbarten Bergen antrifft, und um derentwillen das ganze Röngebirge von älteren Geographen Buchonia genannt worden ist, z. B. von Schannat in seiner Schrift Buchonia vetus. Aus gleichem Grunde hat auch Schneider seine Zeitschrift über dieses Gebirge Buchonia genannt.

Die Flora bietet nichts besonders Merkwürdiges dar. Unter den von Schneider aufgezeichneten und den von uns beobachteten Pflanzen befindet sich nicht eine einzige, welche nicht auch in Schlesien vorkäme.

6. Der Taufstein.

Im Westen von der Rön und an die Vorberge derselben sich unmittelbar anschliessend, erhebt sich das Vogelsgebirge im Grossherzogthum Hessen, welches von den Thälern der Kinzig, Fulda, Ohm und Lahn begrenzt wird und das Viereck zwischen den durch Eisenbahnen verbundenen Städten Gelnhausen, Giessen, Alsfeld und Fulda einnimmt. Seine Hauptrichtung geht von Süd-Ost nach Nord-West. Durch das Thal der Lüder, eines Nebenflusses der Fulda, wird es in zwei Hälften getheilt, von denen die nordwestliche höher ist, als die südöstliche. Der höchste Theil der ersteren führt den Namen Oberwald und seine Gipfelpunkte sind der Taufstein und der Hoherothskopf, zwei dicht nebeneinanderliegende, nur durch eine sanfte Einsattelung von einander getrennte, ziemlich gleich hohe und sanft abgerundete Bergkuppen. Die Seehöhe des Taufsteins beträgt 772,5 m.

Obgleich das Vogelsgebirge mit der Rön in geognostischer Beziehung übereinstimmt, indem es ebenfalls vulkanischer Natur ist, so ist es doch im äusseren Bau von derselben ganz verschieden. Man trifft hier weder so steil abfallende Bergkegel noch so ausgedehnte mit Moor bedeckte Hochflächen, sondern die Gipfelpunkte sind theils sanft gewölbte Kuppen, theils langgestreckte Züge mit flachem Rücken. Daher ist die Landschaft arm an Verkehrs-Verbindungen. Die Eisenbahnen gehen nicht quer hindurch, sondern rings herum, wie z. B. die bereits oben genannten. Die Berge sind meistentheils bewaldet, hauptsächlich mit Laubholz; die Thäler, meistens Wiesenflächen, enthalten nur wenig Ackerland, weil das Klima zu rauh ist. Obst gedeiht nur in den nach Süd-West auslaufenden Thälern, wo die wegen ihrer Fruchtbarkeit gerühmte Wetterau liegt, welche das Vogelsgebirge vom Taunus trennt. Der Viehstand ist vortrefflich und weit und breit geschätzt.

Der Taufstein hat seinen Namen daher erhalten, dass auf demselben der heilige Bonifacius das Christenthum gepredigt und die Bekehrten getauft haben soll. Das von ihm vermeintlich benützte Taufbecken, ein grosser ausgehöhlter Stein, ist von dem Berge herab nach dem am westlichen Fusse desselben gelegenen Dorfe Breungeshain gebracht worden, wo es in der Kirche aufbewahrt wird. Ausserdem befindet sich auf dem Berge noch jetzt eine mit Steinen ausgesetzte Grube von 3 Meter Durchmesser und etwa 1 Meter Tiefe, welche das Wasser zum Taufen geliefert haben soll. So lautet die Erzählung der Bewohner der Umgegend und sie hat viel Wahrscheinlichkeit für sich, weil geschichtlich feststeht,

dass jener deutsche Apostel die berühmte Abtei in dem nur 4 Meilen entfernten Fulda gegründet hat.

Die benachbarten Dreieckspunkte, zwischen denen die Winkel zu messen waren, sind der Feldberg im Taunus, der Dünsberg bei Wetzlar, das Hohelohr, der Herkules, der Knüll, der Meisner, der Inselsberg und die Milseburg. Ausserdem ist auch noch die Polhöhe und das Azimuth gemessen worden.

Der Taufstein hat auch schon früher bei der bayerischen Landesvermessung als Beobachtungsort gedient, zu welchem Zwecke ein 100 Fuss hohes Gerüst erbaut worden war. Auf diesem konnte man bis zum Melibocus hin sehen.

II.

Bericht

über die

Thätigkeit der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft

im Jahre 1876,

erstattet von

Professor Dr. **Ferdinand Cohn**,

zeitigem Secretair der Section.

Die botanische Section hat im Jahre 1876 zehn ordentliche und eine ausserordentliche Sitzung gehalten.

In der ersten Sitzung vom 20 Januar hielt Herr Geheimrath Prof. Dr. Göppert folgenden Vortrag:

Der December 1875 und die Vegetation des botanischen Gartens.

Seit dem Jahre 1791 werden auf hiesiger Sternwarte regelmässig meteorologische Beobachtungen angestellt. In dieser langen Zeit ist laut der vortrefflichen Klimatologie unseres Herrn Collegen Galle ein so kalter Decemberanfang eben so wenig vorgekommen, als dass Breslau an 2 Tagen, am 7. und 10. December, als der kälteste Ort des europäischen Nordens verzeichnet werden musste. Der erste herbstliche Frost kam im Ganzen ziemlich spät, erst den 24. October mit — 2 °, in Folge dessen der bei weitem grösste Theil der von der Sommerflora noch übrigen einjährigen Pflanzen zu Grunde ging.

Laubfall begann gleichzeitig, ward jedoch erst nach — 6 bis 7 ° am 6. November beendigt. Vom 7. bis 21. November aber trat wieder Thauwetter ein, am 20. fiel der erste Schnee auf ungefrornen Boden und zu wiederholten Malen so reichlich, dass er ihn Anfang December in 2 bis 2½ Fuss Höhe bedeckte, Anfang December stets Kälte, im Tagesmittel — 6 bis 8 °, am 7. December Morgens — 20 ° auf der Sternwarte, — 22 ° im botanischen Garten, den 8. und 9. eine Tagestemperatur von

— 5 bis 6°. Den 10. abermals Steigerung der Kälte bis zu — 18° früh auf der Sternwarte, im botanischen Garten früh 2 Uhr — 23°, welche hohe Kältegrade auch von mehreren anderen Gegenden Schlesiens (Bunzlau, Hirschberg), hie und da selbst von — 25° gemeldet wurden. Die Differenz der Temperaturangabe der Sternwarte von denen des botanischen Gartens, die immer 1 bis 2 Grad, oft auch noch höher ist wie dieses mal, wird, wie vergleichende Beobachtungen gezeigt haben, zum Theil durch die hohe Lage der Sternwarte an der Oder und die vielen zum Theil sehr hohen Schornsteine, also zahlreiche Feuerstätten der Umgebung, bedingt. Am 11. trat allmälige Erhöhung der Temperatur ein, am 12. Mittags bei + 1—2° Thauwetter, und nach und nach bis gegen Ende des Monats wenigstens in der Ebene fast gänzliches Schwinden der Schneedecke. Dieser so äusserst selten vorkommende rasche Wechsel hoher Kältegrade mit Thauwetter forderte dringend zu Beobachtungen der ausserordentlich geschädigten Vegetation auf, die hier entscheidendere und genauere Resultate erwarten liessen als am Ende eines langen Winters, der aus einzelnen Abschnitten höherer und niederer Temperaturverhältnisse zusammengesetzt erscheint und so nur ein complicirtes Beobachtungsfeld und in Folge dessen unklare wenigstens zu vergleichenden Untersuchungen nicht geeignete Resultate darbietet.

Die gesammte Vegetation, welche in dem sehr warmen August und September hinreichend Zeit hatte noch vorzuschreiten, ward durch die ungewöhnlich rauhe Witterung des October und November wieder zurückgehalten und schien somit für die winterliche Ruhe hinreichend disponirt zu sein.

Freilich ist diese Ruhe nur eine scheinbare, erstreckt sich bei Frost wohl auf die oberirdischen, nicht auf die in der Tiefe befindlichen Theile, auf die Wurzeln der Bäume, welche, wie mehrjährige angestellte Beobachtungen mir zeigten, bei der im Boden, in Tiefen von 1, 5 und 9 Fuss noch herrschenden Wärme von + 2 bis 7° im Mittel noch Wurzeln entwickelten, aus welchen Gründen, beiläufig hier bemerkt, ich der Herbstpflanzung der Bäume vor den Frühjahrspflanzungen unbedingt den Vorzug gebe. Die Temperatur des Bodens betrug an den zwei kältesten Tagen am 10. December noch in 2 Fuss Tiefe + 1,80°, in 5 Fuss Tiefe 4,81, in 9 Fuss Tiefe 7,58. Die Oberfläche des Bodens war während der ganzen Dauer dieser Kälteperiode, wie schon erwähnt, mit Schnee bedeckt, der das Eindringen vom Frost fast gänzlich abhielt, so dass unsere Saaten, wie überhaupt die noch vorhandenen krautartigen Pflanzen damals nicht den geringsten Nachtheil von diesem ungewöhnlichen Witterungswechsel erfuhren. Auf vom Schnee absichtlich frei gehaltenen Stellen war im lockeren Gartenboden der Frost 15 Zoll, unter ziemlich festem Rasen 10—12 Zoll eingedrungen. Der Schutz, den die Schneedecke der Vegetation als überaus

schlechter Wärmeleiter gewährt, wird immer noch viel zu wenig berücksichtigt und kann gar nicht hoch genug angeschlagen werden. Die Schneedecke wäre allen anderen gebräuchlichen Hüllmitteln, wie Einwickelung in Stroh, Heu, vorzuziehen, wenn sie sich überall in Anwendung bringen liesse. Das Eindringen der Kälte in Verpackungen dieser Art erfolgt sehr rasch; schneller Temperaturwechsel hier wird nur bei heftigen Winden von kurzer Dauer verhindert, wie mich viele bei den verschiedensten Kältegraden angestellte Versuche lehrten. Ebenso wie der Schnee als schlechter Wärmeleiter, wirkt das ohne Noth so gefürchtete Glatteis, indem es die zartesten Theile der Zweige überzieht und so das Eindringen des Frostes abhält oder doch wenigstens mässigt. Nur bei Stürmen schadet es, weil die Zweige in diesem Zustande leichter als sonst brechen. Mit diesen Ansichten stimmt Herr Superintendent Oberdieck, einer unserer ersten Pomologen überein, der sich gleichzeitig mit mir mit ähnlichen Untersuchungen, ohne von den meinigen Kenntniss zu haben, beschäftigte und fast überall zu gleichen Resultaten gelangte.

Die zum Theil schon früher, vorzugsweise aber im Februar 1870 und im Winter 1870/71 durch ungleiche Ausdehnung der Rinde und Holzschichten an unseren Bäumen entstandenen Frostrisse, welche seit 3 Jahren mit Ausnahme eines einzigen Tages, den 12. Januar 1875, fest geschlossen geblieben waren, sprangen am Morgen des 7. December 1875 bei — 20 ° mit lautem Geräusch auf und zogen sich erst am 12. bei Eintritt des Thaupunktes wieder fest zusammen. Die Untersuchung dieser bei manchen Rosskastanien und Linden unserer Haupt-Allee bis zu 3—4 Zoll Tiefe, oft aber auch weit über die Mitte hinausgehenden, bis 2 Zoll breiten Spalten (bei deren Anblick man oft glaubt den Baum auseinander fallen zu sehen) zeigten mir auf's neue, dass die früher getrennten Holzlagen nicht nur nicht verwachsen, sondern an einzelnen Stellen auch schon in Fäulniss begriffen waren. Der organische Schluss der Spalten selbst war nur in den äussersten Lagen durch die Vereinigung der seit dem ersten Aufspringen an beiden Seiten hervortretenden Cambiallagen erfolgt. Auf diese Weise entstehen allmälig, wenn sich Oeffnung und Schluss oft wiederholen, durch Ueberlagerung bis zu 2 Zoll und darüber hohe weit hervorragende Leisten, welche in ihrer spiraligen, der Lage der Holzzellen und Gefässe folgenden Richtung sich meist in der ganzen Länge des Stammes von der Basis bis zum Gipfel, selbst bis in die Aeste hinan erstrecken und oft fälschlich für Wirkung von Blitzschlägen gehalten werden, wofür sie aber nicht anzusehen sind. In seltenen Fällen übertreffen diese Leisten im Querdurchmesser sogar den Durchmesser des Stammes, zeigen überhaupt mancherlei Abänderungen, worauf ich schon früher anderweitig eingegangen bin.

Zu Nutzholzverwendung sind solche Stämme grösstentheils unbrauchbar, eigentlich überständig wegen früher oder später in jenen

Spalten sich weiter ausbildender Fäulniss und Pilzbildung, wie ich ebenfalls auch früher schon ganz besonders hervorzuheben mich veranlasst sah. Unter unseren Waldbäumen werden Eichen namentlich in feuchten Niederungen von dieser eigenthümlichen Art der Kältewirkung am häufigsten betroffen. Bei der kurzen Dauer der Kälte entstanden dieses Mal bei uns keine neuen Risse. Die Bäume blieben nun wie schon erwähnt vom Thaupunkt an fest geschlossen, öffneten sich nur noch einmal am 14. Januar 1876, an welchem Tage vorübergehend bis zu — 15 ° die Temperatur sank. Der auf diese Weise durch die in Rede stehende Höhe der Kälte den älteren Stämmen erwachsene Nachtheil war an und für sich unbedeutend gegen den Schaden, den ein grosser Theil der Knospen und jüngeren Zweige hier und da auch selbst jüngere Stämme durch jenen so plötzlich eintretenden Frost am 7. December erlitten. Die Untersuchung der erfrorenen Zweige der Bäume und Sträucher führte zu merkwürdigen und zum Theil neuen Resultaten. Die geringste Verletzung der Oberhaut begünstigte die schädliche Einwirkung der Kälte, wie z. B. die meist nackten oder kaum mit Parenchym bedeckten Blattpolster des abgefallenen Blattes, wie ich insbesondere bei *Bignonia Catalpa* und *Paulownia imperialis* wahrzunehmen Gelegenheit hatte. Unnöthiges allzustarkes herbstliches oder winterliches Beschneiden der Culturbäume wird daher ihr Leben und ihre Erhaltung beeinträchtigen, ist also wo möglich einzuschränken oder zu vermeiden.

Bei *Bignonia Catalpa* war die darüber sitzende Knospe nicht beschädigt, wohl aber bei *Paulownia.* Die braune Färbung der afficirten Gewebe, als Hauptkennzeichen der Einwirkung des Frostes, hatte zunächst ihren Sitz in dem Parenchym der Gefässbündel, welche in das vorjährige Blatt gingen, erstreckte sich von hier in die jüngste Holzschicht, Bastschicht mit den Siebzellen, daher im Querschnitt der zwischen Rinde und Holzkörper sichtbare braune Ring, endlich durch die Markstrahlen auch bis zum Mark zunächst zur Markkrone und dem Parenchym des Markcylinders selbst. Die meist leeren inhaltlosen älteren Holzzellen kamen zuletzt an die Reihe. Bei grösserer individueller Empfindlichkeit, wie bei *Paulownia imperialis* wurden nun auch die Knospen innerhalb, trotz vielfachen schützenden Umhüllungen total gebräunt. Sichtlich erstreckt sich hier die schwarze Färbung bis zum Ursprunge der Knospe. In solchen Fällen energischer Wirkung liess sich natürlich die hier geschilderte, und hier zum ersten Mal beobachtete Stufenfolge nicht so genau mehr unterscheiden. Dagegen erschien das Chlorophyll des Rindenparenchyms noch nicht ergriffen, welches selbst noch nach 5 Monaten bis incl. Mai 1876 (so lange ward beobachtet), mit grüner Farbe die erfrorenen Zweige und Knospen umgab. Auch in dem genau beobachteten Fall an Endzweigen von *Bignonia Catalpa* hatte die ursprüngliche Affection vom 7. December keine weiteren Fortschritte gemacht. Freilich wurden auch so hohe

Kältegrade nicht mehr beobachtet, und nur am 12. Februar 1876 sank das Thermometer noch einmal auf — 14 ° herab. Es geht hieraus die specifische Wirkung hoher Kältegrade hervor, die an diesem Beispiel auf das lebendigste hervortritt. Nur — 23 °, die wir am 7. December notirten, hatten jene Wirkung ausgeübt, die von den spätern schwächern Kältegraden auch nicht einmal höher gesteigert ward. Nicht immer lässt sich so zu sagen die Entwickelung dieser Einwirkung vom Anfange bis zur mehr oder weniger allgemeinen Verbreitung so verfolgen, wie bei den oben genannten Stämmen; bei andern schreitet bei sehr niederer Temperatur der Process meist viel stürmischer vor, so dass alle Theile ganz gleichmässig braun gefärbt erscheinen, wie dies leider nur zu allgemein in unserem wie in den Gärten unserer Gegend wahrgenommen ward. So in dem der Obstbaumzucht gewidmeten, unter der Leitung des Herrn Jettinger stehenden Garten der Obst- und Gartenbausection der Schlesischen Gesellschaft in Altscheitnig bei Breslau, der sich allerdings auch noch in einer sehr ungünstigen, von Süd- und Westwinden abgeschlossenen, aber Nord- und Nordostwinden ausgesetzten Lage befindet.

Am meisten hatten tausende von Birnbäumen, sowohl 10—12 Fuss hohe Wildlinge, wie auch 4—5 jährige veredelte, bis zur Schneedecke herab gelitten, weniger Sauerkirschen und Pflaumenbäume, am wenigsten Apfelbäume, welche grösstentheils sich noch wohlerhalten zeigten. In dem benachbarten nicht der Obstbaumzucht, sondern für die Cultur von Parkgehölzen und Bäumen bestimmten Garten der städtischen Promenade waren sehr viele Zweige von Platanen, *Ailanthus, Pterocarya, Pyrus baccata spectabilis*, die Mandelbäume, *Elaeagnus, Deutsia*, Arten von *Cercis, Ilex* und *Diospyros, Spiraea ariaefolia, Sp. callosa*, ächte Kastanien, Pfirsichen bis zur Wurzel meist erfroren. In unserem mehr geschützten botanischen Garten hatten dennoch insbesondere die Japanischen Gehölze der *Pomaceen* und *Amygdaleen* mehr oder weniger gelitten; die Pfirsichen nebst den neueren Japanischen schönen Varietäten waren ganz erfroren, nur theilweise beschädigt: Aprikosen, Aepfel (*Malus, Toringo, Caido*) *Prunus japonica, Pyrus japonica*; jedoch auch andere Familien, zunächst die *Spiraeen, Ligustrum*, Ulmen, *Forsythien*, selbst *Rosa Hystrix*, nicht aber *R. rugosa*, dann die *Weigelien, Ceanothus perennis, Paulownia imperialis*, Zweige derselben mit Knospen, die freilich nach meinen Erfahrungen schon bei Temperaturen unter 10 ° erfrieren. Im Ganzen wurden noch an 60 verschiedenen Bäumen und Sträuchern, und ziemlich genau an denselben, die in jedem harten Winter hierselbst seit 1828/29 und 1829/30 litten, Beschädigungen bemerkt, die jedoch nicht so bedeutend waren, um ihre Existenz zu beeinträchtigen. Verwandt, aber noch umfangreicher wegen ganz schutzloser, allen Winden ausgesetzter ebener Lage waren die Verluste der Baumschulen des Herrn Baron von Richthofen in Carlo-

witz, eine halbe Meile von Breslau, die zu den reichsten unserer Provinz gehören und von Herrn Obergärtner Streubel gepflegt werden. Obstsorten, namentlich auch wieder Birnen sehr beschädigt, weniger die Apfelbäume, aber auch die anderen, eben genannten Japaner und zwar diese meist völlig getödtet, wie die neu eingeführte *Alnus japonica, Ligustrum amurense, ovalifolium, Lespedeza bicolor* Turcz., *Aralia mandschurica* Bung., *Berberis stenophylla, Rhus Osbeckii,* ferner alle gelben Rosen, wie auch *Rosa Manetti, pomifera* und, wie auch ich schon wiederholentlich in Folge solcher Kältegrade beobachtet habe, unser einheimisches *Spartium scoparium,* welches bis auf die Wurzel, manchmal auch ganz und gar vernichtet wurde. Die exotischen Coniferen, japanische und californische, welche im Februar 1870 und im Winter 1870/71 entweder arg verletzt oder gar vernichtet worden waren, erschienen diesmal viel geringer afficirt. Nach meiner früheren Erfahrung unterliegen sie erst nach längerer Dauer dem Frost, weil sie unter andern wegen ihrer harzigen Säfte später gefrieren als die Laubhölzer und sie sich bei doch meist vorhandenem Schnee, wie dies auch in jenen unheilvollen Decembertagen 1875 der Fall war, eines doppelten Schneeschutzes, nicht blos eines einfachen um die Basis der Stämme gleich allen übrigen Gewächsen, sondern auch der einhüllenden Wirkung der auf den reichbeblätterten Zweigen meist sehr stark ruhenden Schnee- und zum Theil selbst Eismassen zu erfreuen haben, deren oft übersehene günstige Wirkung wohl zu würdigen ist und von der nachtheiligen des mechanischen Druckes aufgewogen wird. Ganz hart erwiesen sich die japanischen *Retinosporen, Libocedrus, Biota orientalis, Chamaecyparis, Juniperus* und auch *Abies grandis, Pichta,* wenig beschädigt *Cedrus atlantica, Pinus Pinsapo, maritima, Laricio, Cupressus, Prumnopitys,* die in den oben genannten Jahren 1870 u. 1871 meist ganz zu Grunde gegangen waren oder sich nur bis zur Wurzel oder bis zur Schneegrenze erhalten hatten.

In der ganzen Provinz war in jenen Tagen gleiche niedrige Temperatur unter ähnlichen, die schädigende Wirkung derselben noch verschärfenden Umständen verbreitet. Daher denn auch dieselben Folgen fast überall beobachtet wurden. Sie legten schon den Grund zu der grossartigen Verringerung der Obsternte des Jahres, die durch den leider sich eben so weit erstreckenden Frost des 20. Mai sich als ganz unausbleiblich herausstellte und jede Hoffnung auf Obstsegen thatsächlich vernichtete.

Einige allgemeine Resultate fügen wir noch bei:

Wärme ist bekanntlich und unstreitig das belebende Princip der Vegetation, Hauptvermittlerin aller durch Flüssigkeiten bedingten Lebensprocesse der Pflanzen, die durch Verringerung der Wärme Schwächung in allen ihren Organen erfahren, was sich zunächst durch Verwelken der Blätter und Stengel zu erkennen giebt. So der Zustand der tropischen

Pflanzen, wenn sie durch die Wärme nicht mehr in den Stand gesetzt werden, sich die zu ihren gesammten Vegetationsverrichtungen erforderliche Menge von Wasser zu verschaffen, wie man oft genug beobachten kann, uneigentlich aber, wie auch ich früher gethan, bei absichtlich angestellten Versuchen mit dem Ge- und Erfrieren der Pflanzen in nähere Beziehung brachte. Bei dem Gefrieren oder dem Erstarren der Säfte ist nicht mehr von einer blossen Verlangsamung der Lebensprocesse, sondern von einer Suspension derselben die Rede, wie dies ganz unstreitig bei den gefrornen Pflanzen der Fall ist. Hierbei kommt nun unstreitig der Grad des Erstarrens der Säfte, d. h. die mehr oder weniger allgemeine Verbreitung derselben bis in die zartesten Zellen und Gefässe hinein in Betracht, die meiner Ansicht nach aber unter der Herrschaft der Individualität oder der Lebensfähigkeit der Pflanzen steht; bei krautartigen Pflanzen wird dies durch die Organisation erleichtert und befördert, daher auch im Allgemeinen ihre geringere Widerstandsfähigkeit im Vergleich zu den Holzgewächsen, obschon auch hier wieder zahlreiche Ausnahmen individueller Empfindlichkeiten jeden Schluss auf Verhalten nach Analogien unsicher erscheinen lassen. So ertragen z. B., fern von jedem Schutze, den ihnen etwa Schneedecke, benachbarte Pflanzen, Zäune, Häuser durch Wärmeausstrahlung oder Abhaltung der Winde gewähren könnten, folgende einheimische bei Eintritt des Winters noch in voller Vegetation mit ein oder mehreren Achsen versehene einjährige Gewächse — 5 bis 6 ^{0}; *Sonchus oleraceus*, *Euphorbia Peplus* — 10 bis 15 ^{0} *Alsine media*, *Senecio vulgaris*, *Urtica urens*, *Thlaspis Bursa Pastoris*, *Lamium purpureum* und *amplexicaule*, *Poa annua*, *Holosteum umbellatum*, *Scleranthus annuus*; bei höheren Graden gehen sie unbedeckt zu Grunde, unter Schutz der Schneedecke bleiben sie bis zum Frühjahr unversehrt. Von perennirenden erhält sich *Bellis perennis* unbedeckt mit Blüthen, jedoch nur die durch Cultur nicht veränderte Form, die gefüllte zeigte sich viel empfindlicher. In den so kalten Wintern von 1870/71 ward jedoch auch die gewöhnliche Form wie auch *Helleborus niger* bei der wiederholten Kälte von — 20 bis 25 ^{0} auf absichtlich, stets von Schnee frei gehaltenen Stellen getödtet. Nur die Rasen der alpinen *Saxifragen*, wie *S. muscoides*, *longifolia*, *umbrosa*, *cuneifolia*, *crassifolia*, erschienen in gleicher Lage auch davon nicht behelliget. Sie verhalten sich ähnlich wie viele Pflanzen in den höchsten Breiten, die wie auf den Alpen ihrer Individualität und nicht blos dem Schutz der Schneedecke ihre alleinige Erhaltung verdanken. Denn wie auf den Alpen, giebt es auch im höchsten Norden, wie mir Middendorff schreibt, genug während des Winters vom Schnee freibleibende Kuppen, die im Sommer sich dennoch wieder mit Pflanzen bedecken. Auch bliebe die Temperatur unter dem Schnee und im Boden zuweilen sehr niedrig, wenn bei sehr wenig vorhandenem Schnee der Frost im Herbst mit gefrornem Quecksilber ein-

setzte, und Winde gleichmässige Verbreitung des Schnee hinderten, also dann schneelose mit schneebedeckten Stellen abwechselten. Es giebt offenbar, beiläufig hier nur bemerkt, eine grosse Anzahl von Pflanzen und zwar nicht blos Kryptogamen wie Algen und Flechten, sondern auch Phanerogamen, die von der äussersten Winterkälte unseres Erdballes vollkommen unberührt bleiben. Mit aufrechtem über der Schneedecke erhobenem Stengel erhalten sich bei uns von den mir bekannten Pflanzen über — 15 ° hinaus bis — 20 ° nur drei: die im südlichen Europa einheimische, bei uns aber seit Carls des Grossen Zeiten verwilderte *Euphorbia Lathyris,* deren Blätter im gefrorenen Zustande sich wie schon Linné beobachtete, aus ihrer horizontalen Lage nach unten biegen, so dass sie nach oben einen stumpfen, nach unten einen spitzen Winkel bilden, ferner der west- und süddeutsche *Helleborus foetidus* und der gemeine Braunkohl *Brassica oleracea* *).

Was nun die Holzgewächse betrifft, so wird ihr Gefrieren wegen ihren zarteren, kleineren, weniger Wasser haltenden Zellen und Gefässe gewiss sehr erschwert und daher erst bei längerer Dauer völlige Erstarrung herbeigeführt, daher wohl viele Winter vergehen, ehe sie allgemein verbreitet vorkommt.

In letzterem Falle tritt erst jene eiserne Festigkeit ein, wie sie nach Middendorff (dessen Sibirische Reise 4. Bd. I. Th. 1864. S. 651) die Stämme Sibiriens im Winter besitzen, so dass sie härter als Eisen zu sein scheinen. Die durch die Kälte auch wohl spröder gewordene Axt zerspringt demnach wie Glas, so dass der Sibirier sich nur durch die äusserste Noth bewegen lässt, einen frischen Stamm aus dem Walde zu holen. Bei uns kommt dies so leicht nicht vor, selbst die dünnen Zweige der Bäume behalten, obschon gefroren, immer noch eine gewisse Biegsamkeit, und nur ein einziges Mal erinnere ich mich vom 5. bis 17. Februar 1870 sie so spröde gefunden zu haben, dass sie beim Durchschreiten der Gebüsche glasähnlich bei der schwächsten Berührung zerbrachen. Freilich war dies eine sehr strenge Kälte, die 12 Tage lang im Mittel — 13,69 ° mit einer 6 tägigen Morgentemperatur von — 20 bis 22 ° währte, wie sie innerhalb der 80 Jahre, in denen hier meteorologische Beobachtungen angestellt werden, noch niemals beobachtet worden war.

---

*) Nicht blos Cupressineen sondern auch die Blätter vieler krautartigen einjährigen wie perennirenden Gewächse färben sich während des Winters, wenn sie überhaupt mit Hilfe der Schneedecke ausdauern, roth, und entfärben sich zum Theil wieder in dem folgenden Frühjahre, wie z. B.: *Senecio vulgaris, Lysimachid nummularia, Oenothera biennis* (die einjährigen flach auf dem Boden ausgebreiteten Blätter), *Thymus Serpyllum, Laminum purpureum, Erodium cicutaria, Geum urbanum* (auch noch andere Dryadeen), *Hieracium murorum, Veronica Chamaedrys, Glechoma hederacea.* Ob aber das Chlorophyll hier sich eben so verhält wie bei den von Kraus beobachteten Cupressineen ist noch zu untersuchen.

Im Allgemeinen ergiebt sich hieraus, namentlich aus dem Verhalten der Baumwelt, warum selbst hohe, aber schnell vorübergehende Kältegrade ihr weniger gefährlich werden, länger dauernde aber wegen tieferen Eindringens in die Gewebe und der dadurch bewirkten längeren Suspension der gesammten Lebensfähigkeit so überaus nachtheilig wirken, wie dies die beiden härtesten Winter des Jahrhundertes 1829—30, wo dieser Zustand vom 12. November 1829 bis 9. Februar 1830, und 1870/71, wo er vom 30. November 1870 bis 15. Februar 1871 also noch einige Tage länger dauerte, durch ihre traurigen Folgen auf das Ueberzeugendste haben wahrnehmen lassen. In letzterem Winter 1870/71 ward überdies wenigstens bei uns und wohl auch in einem grossen Theil von Mittel- und Norddeutschland die Entwickelung der kaum von der eisigen Erstarrung befreiten Pflanzenwelt fast 6 Wochen lang durch den in geringer Tiefe an beschatteten Stellen noch gefrornen Boden verhindert, der meiner Meinung nach mit dazu beigetragen hat, unsere Obstbäume, deren Wurzeln nach Mohl's und meinen eigenen Beobachtungen sehr empfindlich sind, auf so ganz unerhörte Weise zu schädigen und dem Nationalwohlstand damals so empfindliche Verluste zu verursachen. Es war dies ein dem Eisboden des arktischen Nordens vergleichbarer Zustand, der aber auch in weniger harten Wintern und wohl stets auf den Alpen auf die Weise vorkommt, dass eben so wie in Sibirien ungeachtet steif gefrorner Wurzeln *Rhododendra*, und bei uns z. B. *Helleborus niger*, ihre Blüthen entwickeln. Middendorff schliesst aus dem Verhalten der Baumwelt in Sibirien, dass ihre eisig erstarrten Stämme und ihre im Eisboden eingebetteten mit der Erdwärme in gar keiner Beziehung stehenden wie mumisirten Wurzeln wohl vielleicht mehrere Jahre lang ohne Nachtheil für ihre Existenz so verharren dürften und beruft sich dabei auf einen im Demidoff'schen Eiskeller vergessenen gefrornen Apfelbaum, der nach Fries erst im 2. Frühjahr verpflanzt wurde und sich dennoch entwickelte. Mit Rücksicht auf die bekannten Beobachtungen von der Jahre lang unter Gletschern verborgen gebliebenen und dennoch erhaltenen Vegetation, will ich die Möglichkeit dieses Verhaltens nicht bezweifeln.

In der zweiten Sitzung vom 3. Februar sprach Herr G. Limpricht, Lehrer an der höheren Bürgerschule,

über die Schlesischen Laub- und Lebermoose,

mit Rücksicht auf seine Bearbeitung derselben für den ersten Band der Kryptogamenflora von Schlesien.

Herr Oberbergamts-Secretair Langner sprach

über interessante Mais-Varietäten sowie **über zweilappige und unsymmetrische Ahornblätter,**

ferner über die Einrollung der Cotyledonen und über abnorme Früchte verschiedener Ahornarten und legte dieselben vor.

Die dritte Sitzung vom 17. Februar war der Erinnerungsfeier des

hundertjährigen Geburtstages von Chr. Gottf. Nees von Esenbeck,

geboren zu Reichenberg bei Erbach im Odenwalde am 14. Februar 1776, gewidmet. Auf einem Tische waren mehrere photographische Bildnisse des einstigen Präsidenten der K. Karol. Leopold. Akademie der Naturforscher, Professors der Botanik und Directors des botanischen Gartens 1818 zu Erlangen, 1819 zu Bonn und von 1830 ab zu Breslau, sowie eine Auswahl seiner Schriften ausgestellt. Ein unvergängliches Denkmal bilden auch die Nova Acta der Akademie, welche Nees 40 Jahre hindurch zu einem Mittelpunkte wissenschaftlicher Forschungen insbesondere für Botanik und Zoologie gemacht hat, und deren glänzend ausgestattete Bände für die Geschichte dieser Wissenschaften dauernden Werth behalten. Unersetzlich geblieben ist nach dieser Richtung hin das Wirken von Nees insbesondere für die Naturforscher von Breslau, deren Arbeiten er mit stets bereiter Liebenswürdigkeit durch Veröffentlichung in den Acten der Akademie in die wissenschaftliche Welt einführte, auch wenn dieselben der kostbarsten Illustrationen bedurften, und die er mit feiner, geistvoller, socratischer Methode anzuziehen verstand. In ausführlicher Rede erinnerte Herr Geheimrath Professor Dr. Göppert an die grossen wissenschaftlichen Verdienste, welche sein Vorgänger Nees sich um die Verbreitung des natürlichen Systemes, der Morphologie insbesondere im Sinne Goethe's, um die Kenntniss vieler Familien sowohl der Phanerogamen durch Monographien, (Astern, *Acanthaceen*, *Laurineen*, *Gramineen*) wie insbesondere der Kryptogamen erworben hat. So ist z. B. sein schon im Jahre 1817 erschienenes System der Pilze und Schwämme, ungeachtet der gewaltigen Veränderungen, welche dieser Zweig der Botanik erfahren hat, heut noch ein gesuchtes Werk und von noch bleibendem Werth sind seine Arbeiten über Laub- und Lebermoose u. v. a. Die Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher erweckte er 1817 nach Ueberführung derselben nach Preussen zu neuem Leben und war für sie erfolgreich thätig als Präsident. Nees von Esenbeck starb den 16. März 1858.

Hierauf gab der Secretair Mittheilungen über verschiedene Eingänge. Oberstabsarzt Dr. Schröter hatte über das Schicksal der von Albertini gesammelten Pilze, insbesondere der Myxomyceten Erkundigung eingezogen; doch ist es nicht gelungen über das Verbleiben dieser Sammlung Sicheres in Erfahrung zu bringen.

Der Director der pomologischen Versuchsstation zu Proskau, Herr Dr. Sorauer hatte nachstehenden, von Abbildungen begleiteten Aufsatz eingesendet.

Ueber das Verschimmeln der Speisezwiebeln.

Beiliegende Zwiebel ist ein Exemplar der zartesten und am häufigsten bei uns ergriffenen Sorte, der „weissen Silberzwiebel", welche seit drei

Jahren hier in einer Ausdehnung erkrankt, dass der Ausfall mindestens 50 % beträgt.

Vorzugsweise macht sich die Krankheit am Aufbewahrungsorte bemerkbar, jedoch findet man sie auch im Freien an solchen Localitäten, die für die Krankheit überhaupt günstig sind (schwere tiefe Lehmböden). Die befallenen Pflanzen haben gelblich grünes Laub von etwas schlaffem Aussehen. Die ergriffenen Schuppen werden zunächst durchsichtiger; mit dieser Veränderung ist ein geringes Einsinken der kranken Stelle verbunden. Ein weiteres Stadium, welches ebenfalls noch auf dem Felde aufzufinden ist, zeigt diese Stellen mit einem weissen lockeren oder einem gneis- bis mäusegrauen dichteren Filze von Schimmel bedeckt. Die weisse Farbe des Ueberzuges wird durch das reichliche Mycelgeflecht bedingt, die graue Färbung durch die zahlreich entwickelten Conidienträger des Pilzes hervorgerufen.

Der Pilz stimmt am meisten mit der Zeichnung Tafel II. Fig. 15—22 in Fresenius' „Beiträge etc." überein; demnach würde derselbe als *Botrytis acinorum Pers.* anzusprechen sein. Diese Bestimmung halte ich der ovalen und nicht kugeligen Sporen wegen für irrthümlich und glaube, dass er als *Botrytis cana (Pers.) Fr.* zu bezeichnen ist, als Formen dürften dahin zu ziehen sein *Botr. interrupta Fres., plebeja Fres.*

Die Entwickelung des Pilzes ist insofern von Interesse, als aus derselben hervorgeht, dass dieser Botrytis die Conidienform für *Sclerotium Cepae* ist, welches im Winter auf den kranken Zwiebeln erscheint. Zur Herstellung des Sclerotialkörpers producirt das Mycel des Botrytis besondere Astformen, die auf Objectträgerculturen sich sehr hübsch ausbilden. Ich halte diese Sclerotialzweige für morphologisch gleichwerthig mit Basidien. Ausserdem erzeugt das Mycel noch farblose, vielfach kurz verzweigte dünne Aeste, deren Bedeutung nicht erkannt worden ist. Möglicherweise sind es Haustorialbildungen. Obgleich sie sich ziemlich häufig an einzelne Scletorialäste anlegen und mit denselben auch hier und da verschmelzen, glaube ich nicht, sie mit einem etwaigen Befruchtungs-Act in Verbindung bringen zu können. Aehnliche Zweige mit schraubenzieherförmigen, leicht mit anderen Fäden verschmelzenden Spitzen lassen sich auch an dem Mycel einzelner Ascophanus-Arten beobachten.

Der Botrytis ist die Ursache der Erkrankung der Zwiebel, wie leicht gelingende Impfversuche beweisen.

Prof. Ferdinand Cohn demonstrirte eine Collection ausgezeichneter

neuer Objective von Carl Zeiss in Jena;

diese repräsentiren einen Triumph der Mechanik, da sie nicht empirisch als Leistungen besonders begabter Techniker, sondern rationell nach den Rechnungen des Prof. Abbe in Jena und unter dessen beständiger Mit-

wirkung hergestellt sind und durch die eingeführten Arbeitsmethoden eine ausserordentliche Gleichförmigkeit der Qualität gewährleisten. Ein Theil dieser Objective, welche an Trichtern mit englischem Tubusgewinde festgeschraubt und jedes in einer besonderen Messingbüchse aufbewahrt sind, besitzen kleinere Oeffnungswinkel und sind, wegen ihres grösseren Objectabstandes und ihrer geringeren Empfindlichkeit gegen die Dicke der Präparate und Deckgläser, zu Arbeitssystemen besonders geeignet, während die Objective mit grösserem Oeffnungswinkel ein bedeutend gesteigertes Unterscheidungs (Auflösungs) Vermögen besitzen; in der That gehören alle Objective unbedingt zu den vollkommensten Systemen der Gegenwart. Ausserdem wurde ein kleines Stativ, sowie ein mit besonderem Scharfsinn ausserordentlich compendiös gebautes Reisemikroskop vorgezeigt. Das letztere ist in einem Holzschränkchen von 10 cm Seite der quadratischen Grundfläche und 20 cm Höhe eingeschlossen; die Objective sind an einen Revolver angeschraubt. Das Stativ lässt sich auch für ein besonderes Linsensystem als Simplex oder Präparirmikroskop mit starker Vergrösserung, weitem Focalabstand, jedoch sehr kleinem Gesichtsfeld benutzen.

Hierauf hielt Professor F. Cohn einen Vortrag:

Neue Untersuchungen über Urzeugung.

Wenn auch die grösste Mehrzahl der Naturforscher heut zu Tage nicht daran glaubt, dass lebende Wesen auf andere Weise entstehen können, als aus Keimen, die von einem Wesen gleicher Art hervorgebracht sind, so wird doch noch immer von Einzelnen, insbesondere neuerdings von C. H. Bastian, angegeben, dass in organischen Substanzen unter gewissen Bedingungen sich Organismen entwickeln, auch wenn in denselben keine Keime vorhanden waren. Der Beweis aber, dass die Keime wirklich fehlen, wird dadurch geführt, dass die zum Versuch benutzte organische Substanz eine Zeit lang einem Bade von kochendem Wasser (100 ^{0}) oder einer anderen über 100 ^{0} siedenden Flüssigkeit ausgesetzt wird; es wird dabei vorausgesetzt, dass durch so hohe Temperatur alle etwa vorhandenen Keime getödtet werden müssen. Nichtsdestoweniger sollen sich in gewissen Substanzen auch nach dem Kochen nach einiger Zeit mikroskopische Organismen entwickeln, von denen daher angenommen wird, dass sie ohne Keime durch Urzeugung, *Generatio spontanea* oder *Abiogenesis* entstanden sein müssen.

Die Versuche, auf welche diese Schlussfolgerungen der Anhänger der Urzeugung sich gründen, sind richtig. Zwar die meisten Flüssigkeiten werden durch Siedhitze in wenig Minuten desinficirt, und entwickeln nach dem Kochen niemals lebende Organismen, sobald die Infection durch den Zutritt neuer Keime von aussen verhindert wird.

Ein hierauf bezüglicher sehr hübscher Versuch, welcher vorgezeigt wurde, ist der von Sedgwick. In ein doppelt gebogenes Glasrohr, dessen eines Ende a geschlossen, das andere b offen ist, wird geeignete Nährflüssigkeit (die Pasteur'sche oder meine Nährlösung, verdünnter Harn etc.) derart gebracht, dass sowohl der abwärts gebogen geschlossene Schenkel a als auch die U-förmige abwärts gerichtete Biegung c etwa zur Hälfte mit der Flüssigkeit erfüllt sind, die beiden Flüssigkeitssäulen aber durch Luft d von einander getrennt bleiben. Das Rohr wird nun in ein zum Sieden erhitztes Wasserbad derart gestellt, dass der offene Schenkel b nicht mit dem Wasser in Berührung kommt und darin längere Zeit (30—60 Minuten) belassen. Die zwischen den zwei Flüssigkeitsschichten befindliche Luft d wird während des Kochens grösstentheils ausgetrieben und entweicht durch b; nachdem aber die Flamme unter dem Wasserbade ausgelöscht, das Ganze zum Erkalten stehen gelassen ist, wird die Luft allmählich wieder eingesaugt, indem sie in Blasen durch die Flüssigkeitsschicht c im U-förmig gebogenen Schenkel hindurchtritt. Nach einiger Zeit hat sich die letztere getrübt und mit Mycel überzogen, dessen Keime offenbar aus der Luft durch die offene Röhre b Eingang gefunden haben; die Flüssigkeit im geschlossenen Schenkel a dagegen, welche von der äussern Luft durch die Flüssigkeit c vollkommen abgesperrt ist, bleibt für alle Zeit unverändert und frei von Organismen.

Trotz dieser und zahlreicher ähnlicher Versuche haben schon frühere Beobachter, und in neuerer Zeit insbesondere Bastian und Roberts hervorgehoben, dass es viele Flüssigkeiten giebt, welche durch kürzeres und selbst längeres Kochen nicht desinficirt werden, das heisst, in denen auch nach dem Kochen und ohne Zutritt neuer Keime von aussen mikroskopische Organismen entstehen; es ist insbesondere ein Aufguss auf Heu, welcher in dieser Beziehung eine überraschende Hartnäckigkeit zeigt, da er, selbst wenn er über eine halbe Stunde in kochendem Wasser gestanden, doch nach einigen Tagen spontan in Gährung gerathen und von unzähligen mikroskopischen Organismen getrübt werden kann; diese werden gewöhnlich schlechthin als Bacterien bezeichnet. Diejenigen Naturforscher, welche die *Generatio aequivoca* läugnen, glauben diese Beobachtung dadurch zu erklären, dass sie einfach annehmen, im Heudecoct befänden sich Bacterien, welche durch das Kochen nicht getödtet werden. Nun haben aber directe Versuche gezeigt, dass Bacterien schon in kurzer Zeit bei Temperaturen von 50 bis 60 ° ihre Bewegung verlieren und absterben. Woher kommt es, dass in den oben genannten Flüssigkeiten Bacterien einem weit höheren Hitzegrad selbst Stunden lang Widerstand leisten?

Vortragender stellte sich die Aufgabe zu ermitteln, ob nicht die im gekochten Aufguss sich vermehrenden Organismen etwas

Eigenthümliches besitzen, wodurch sie eben jene unglaubliche Widerstandsfähigkeit gegen Siedehitze erlangen. Er fand, dass sich im ungekochten Heuaufguss sehr verschiedenartige Organismen entwickeln, welche in kurzer Zeit eine eigenthümliche saure Gährung veranlassen, die Flüssigkeit trüben und allmählich entfärben. (Hefepilze, Ascococcus, Micrococcus, Sarcina, Bacterium Termo u. s. w.) Alle diese Schizomyceten aber werden schon bei etwa 50 ° getödtet, und keiner von ihnen findet sich daher im gekochten Heuaufguss vor. In letzterem dagegen entwickeln sich innerhalb 2 Tagen ganz ausschliesslich längere Stäbchen, der Gattung Bacillus gehörig, welche sich lebhaft bewegen, bald aber an der Oberfläche der Flüssigkeit bei reichlichem Luftzutritt in lange Fäden auswachsen und in schleimige Bündel aneinandergereiht, zu dünnen, allmählich dicker werdenden Häuten sich verflechten, endlich nach etwa 3 Tagen zur Sporenbildung gelangen. In jedem Gliede des Fadens entsteht eine ovale stark lichtbrechende Spore, in kurzer Zeit sind sämmtliche Fäden mit Sporen in einfachen Reihen vollgestopft; sie sterben nun ab, die Sporen fallen aus den Fadengliedern heraus und bilden eine staubartige Kruste auf der Oberfläche der Flüssigkeit, oder sammeln sich am Boden derselben als trüber Absatz; damit hört alle weitere Entwickelung in der Flüssigkeit auf. Eine eigentliche Fäulniss findet nicht statt, wohl aber eine besondere Fermentation, die mit Entwickelung von Gasen unter starkem Druck verbunden ist und auch in sauerstofffreiem Medium vorschreitet, während eigentliche Fäulniss an die Gegenwart von Sauerstoff gebunden ist; vielleicht ist es Buttersäuregährung. Die Bacillussporen nun sind es, welche in trockenem Zustande, das heisst, so lange sie nicht im Wasser gequollen sind, selbst durch Kochen nicht, oder vielmehr erst nach längerer Zeit, getödtet werden.

Durch diese Beobachtung findet das Räthsel von der Entwickelung lebender Wesen in gekochten Flüssigkeiten, welche die Anhänger der Urzeugung für ihre Theorie auszubeuten suchten, in einfachster Weise seine Lösung. In dem Heuaufguss befinden sich neben den Keimen verschiedener anderer niederer Organismen (Schizomyceten) auch Bacillussporen. Während aber die ersteren sämmtlich durch Kochen getödtet werden, verlieren die trockenen Bacillussporen auch durch die Siedhitze nicht sofort ihre Keimfähigkeit, wie das auch von den trockenen Schimmelsporen, ja selbst von den Samen der Hülsenfrüchte und anderer Blüthenpflanzen bekannt ist. Bei längerem Kochen jedoch werden auch diese Sporen, indem sie allmählich Wasser einsaugen und quellen, getödtet, und daher kommt es, dass jede organische Substanz, auch der Heuaufguss, wenn sie nur lange genug auf 100 ° erhitzt wird, schliesslich desinficirt und sterilisirt wird. Dass sich alsdann keine Gährungs- und Fäulnissorganismen darin entwickeln, hat neuerdings

auch Gscheidlen gezeigt. Bekanntlich beruht auf dieser Thatsache die in grösstem Maassstabe betriebene Fabrication von Conserven (Fleisch, Hummern, Gemüse, Spargel, Erbsen etc. in Blechbüchsen) nach der Appert'schen Methode, welche dadurch für alle Zeiten unveränderlich erhalten bleiben. Eine ausführliche Besprechung dieser Fragen hat der Vortragende in seinen „Beiträgen zur Biologie der Pflanzen, Band II Heft 2, p. 249: Beiträge zur Biologie der Bacillen Breslau 1876" veröffentlicht.*)

In der vierten Sitzung vom 2. März hielt Herr Prof. Dr. Körber einen Vortrag

über die Zukunft der Systematik.

Herr R. v. Uechtritz hatte eine Abhandlung eingesendet:

Die wichtigeren Ergebnisse der Durchforschung der Schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1875.

Herr Kabath brachte diese Abhandlung, welche bereits im Jahres-Bericht der botanischen Section für 1875 (pag. 43 der Separatabdrücke) abgedruckt worden ist, in dieser Sitzung, wie in der vom 16. März zum Vortrag und legte die betreffenden Pflanzen vor.

In der fünften Sitzung vom 16. März, welche im pharmakologischen Institut der hiesigen königlichen Universität abgehalten wurde, hielt Herr Geheimrath Professor Göppert einen demonstrativen Vortrag

über die Chinarinden.

In der Einleitung entwickelte er die Geschichte der Entdeckung dieser heilkräftigen Mittel, die Kämpfe für und gegen die Einführung im 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts und sprach über die ersten nach Europa gebrachten Sorten. Den Anfang machte die braune, später folgten die Königs- und rothe Chinarinde in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts. Allmählich erweiterte sich der Handelsverkehr; neue Arten traten hinzu, aber auch falsche, zum Theil schon um 1790, wie unter anderen die sogenannte *China bicolorata* oder *Tecamez*, und die China von Rio Janeiro. Keine hat sich länger im Handel erhalten, besonders begünstigt durch die Napoleonische Continentalsperre, als die

*) Auch im gekochten Harn entwickeln sich oft, jedoch nicht immer, Organismen, insbesondere in dem mit *Liquor potassae* neutralisirten. Diese Beobachtung hat zu lebhaften Controversen zwischen Bastian, Tyndall und Pasteur Veranlassung gegeben. Ich habe in zahlreichen Versuchen gefunden, dass sich auch in gekochtem Harn ganz ausschliesslich nur Bacillus entwickelt, dessen Fäden sich zu schleimigen Häutchen auf der Oberfläche der Flüssigkeit aneinander lagern und bald in Ketten kugeliger Sporen zerfallen. Im ungekochten Harn entwickelt sich neben diesem Bacillus stets noch ein in rosenkranzartigen Gruppen sich vermehrender Micrococcus (M. ureae) der wie Pasteur gezeigt, wohl hauptsächlich der Erreger der Ammoniakgährung des Harns ist. Dieser widersteht der Kochhitze nicht, wohl aber die Sporen des Bacillus.

China nova oder *surinamensis*, aber auch nach dieser Zeit fand man sie noch unter ächten Sorten. Erst in den 20er Jahren verschwand sie nach sehr energischem Eingreifen der Behörden und ward nicht mehr introducirt und dürfte nur noch als Seltenheit in pharmakologischen Sammlungen vorhanden sein. Sie enthält bekanntlich kein Cinchonin und Chinin, und stammt von *Exostemma floribundum*. Sie wurde vorgezeigt, wie auch Rinden aus damaliger Zeit, desgleichen die einheimische und fremde Literatur, wie das vortreffliche Werk von dem Hamburger Waarenmäkler Berger, durch dessen heut noch giltige Eintheilung zuerst einige Ordnung in die vielen durch den Handel verbreiteten Rindensorten gebracht wurde; ferner die bahnbrechenden Prachtwerke von Weddell, Karsten, Delondre u. A., und vor Allem wurde auf Hasskarl hingewiesen, der sich das grossartige Verdienst erwarb, unter manchen zum Theil hoch tragischen Momenten und Gefahren die Verpflanzung der Mutterpflanzen der Cinchonen nach Java zu bewirken. Sie gedeihen hier, wie in manchen andern Gegenden des tropischen Asiens, in Ceylon und Assam, wohin sie durch die Engländer gebracht wurden, vortrefflich und liefern bereits für den Handel reiche Erträge, so dass die nicht ungegründeten Besorgnisse, dieses unersetzliche Heilmittel bei dem in Amerika waltenden Raubsystem verlieren zu können, nun als beseitigt anzusehen sind. Herr Hasskarl hatte die Güte unserem Museum nicht weniger als 36 Prachtexemplare der verschiedenen im tropischen Asien gebauten Cinchona-Arten zu verehren, von denen gegenwärtig bereits Rinden in den Handel gelangen. Wir bewahren sie theils unter Glas und Rahmen, theils im Herbarium. Es sind *Cinchona succirubra, C. Pahudiana, micrantha, officinalis, Calisaga* mit den Varietäten *anglica, Schukraft, Ledgeriana, javanica, Hasskarliana,* unter ihnen wird die *Ledgeriana* wegen grösstem Gehalt an Chinin am meisten geschätzt und vorzugsweise cultivirt. Mit Ausnahme der Varietäten cultiviren wir diese Arten in unserem botanischen Garten zum Theil in 10—15 Fuss hohen Bäumchen, von denen *Cinchona officinalis* schon zu wiederholten Malen geblüht hat. Mit Hinweisungen auf die systematische Stellung der Cinchonen, ihre Beziehungen zu *Exostemma, Ladenbergia* u. s. w., schloss dieser Vortrag, den wir hier nur in gedrängtester Kürze mitgetheilt haben; zu dessen Erläuterung waren auch in zwei Arten Cinchonabäume aus dem botanischen Garten *(C. succirubra* und *officinalis)* ausgestellt und wurden Stammquerschnitte und mikroskopische Präparate verschiedener Arten demonstrirt.

Herr Geheimrath Göppert legte ferner vor: 1. das wahrhaft monumentale Werk, ein Product ächt deutschen Fleisses, die Sammlung

von zu mikroskopischer Betrachtung geeigneten Querschnitten der Holzpflanzen der Erde

des königl. württemberg. Forstrathes und Professor Dr. Nördlinger in Hohenheim, welches derselbe im Jahre 1854 begann und bis

in die neueste Zeit zum Inhalt von 700 Arten fortführte. Unter den Kryptogamen findet sich von Pflanzen mit holziger Achse oder Stamm nur eine Familie, die Farne, unter den Gymnospermen beide Familien, welche sie bilden, die Cycadeen und Coniferen; unter den 34 Familien der Monokotyledonen etwa nur 11 (3 ausschliesslich, die andern 8 nur theilweise), unter den 214 Familien der Dikotyledonen enthalten nur 25 keine Holzgewächse, die überwiegende Zahl 189 dergleichen.

Von Kryptogamen und Monokotyledonen liegen je ein, von den Phanerogamen aus 116 Familien bereits Querschnitte vor, so dass also von sämmtlichen, Holzpflanzen enthaltenden Familien nur noch etwa 73 nicht repräsentirt sind. Aussicht zu Nachträgen ist vorhanden; 30—40 Familien könnte ich selbst noch aus dem lebenden Vorrathe unseres Gartens und dem todten unseres Museums beisteuern. Die Erlangung relativer Vollständigkeit ist also wohl in Aussicht, da der Verfasser fort und fort rastlos sich bemüht, das schöne Werk zum höchsten Grad der Vollständigkeit zu bringen. Die Einzelschnitte der verschiedenen Lieferungen wurden natürlich ohne systematische Ordnung geliefert, wodurch ihr Gebrauch sehr erschwert wird. Ich beschloss daher sie auf Glastafeln systematisch geordnet zu befestigen, welcher überaus mühevollen Arbeit sich auch bereitwilligst und in dankenswerthester Weise die früheren Studiosi Pharmac., jetzigen Apotheker, Herren Abel und Ritzmann unterzogen, so dass diese auf 40 je 22 Ctm. langen und 18 Ctm. breiten Platten befestigten Schnitte erst jetzt den wahren Werth der Sammlung zeigen und ihren Gebrauch ausnehmend erleichtern. Dass sie zu den Hauptzierden unseres Museums gehört, erscheint selbstverständlich.

2. Eine von Universitätsgärtner Hochstetter herausgegebene Sammlung Photographien der meisten in unserem Klima ausdauernden Coniferen, nach dessen mit Henkel herausgegebener Monographie der Coniferen; sie enthalten 44 Cupressineen, 44 Abietineen und 12 Taxineen in verjüngtem Maassstab von 8—10 Ctm. mit Blüthen und Früchten, doch leicht kenntlich wegen Treue und Schärfe der Ausführung. Zusammengestellt auf einzelnen Tafeln liefern sie zu Uebersichten ein treffliches Demonstrationsobject.

Derselbe demonstrirt sodann die jetzt

sogenannten fleischfressenden Pflanzen

zum Theil in frischen, theils in getrockneten, zwischen Glasplatten aufbewahrten und so zum Vorzeigen sehr geeigneten Exemplaren in ziemlicher Vollständigkeit: wie *Dionaea muscipula*, *Drosera rotundifolia*, *intermedia longifolia*, *pedata* und noch einige andere kapische Arten dieser Gattung, *Sarracenien* und *Nepenthes*, jede in 5 Arten, *Pinguicula vulgaris*, *alpina*, *Cephalotus follicularis*, *Utricularien* und die *Aldrovanda*, eine der Zierden der Flora Schlesiens, ferner die noch selteneren *Drosophyllum lusitanicum*

und *Norontea gujanensis* aus Gujana — von denen er ungeachtet aller Anerkennung der diesfallsigen so eigenthümlichen Nahrungsverhältnisse, die er bei *Drosera rotundifolia*, *Dionaea muscipula* und *Drosophyllum* auch beobachtete, doch annahm, dass diese Pflanzen zu ihrer Erhaltung der Fleischnahrung nicht absolut bedürften, sondern auch dieselbe wohl entbehren könnten, wie man dies auch schon bereits anderweitig gefunden hat. Auf verschiedenem Wege sucht die Natur ihre Zwecke zu erreichen. Möglich, dass auch von anderen, von den Pflanzen auf der Oberfläche der Gewächse abgesonderten Säften eine verwandte Zersetzung auf die durch sie befestigten Insekten ausgeübt wird.

In der sechsten Sitzung vom 30. März legte der Secretair vor

1) eine Aufforderung des Herrn Lajos Richter in Buda-Pesth zum Beitritt zu einem neuen ungarisch. botanischen Tauschverein;

2) ein Exemplar der von Decandolle aufgestellten Gattung Krockeria (*Lotus edulis*) zur Erinnerung an die Säcularfeier der Familie Krocker. Im Jahre 1769 liess sich Anton Friedrich Krocker, der Sohn eines Erbscholtiseibesitzers in Schönau bei Leobschütz, in Breslau als Arzt nieder, nachdem er sich in Halle am 17. December 1768 den Doctorgrad erworben; er starb als Geheimer Medicinalrath und Doctor des Collegium medicum et sanitatis im Jahre 1822 im achtzigsten Jahre. Er hatte sich schon früh die Aufgabe gestellt, das ganze Schlesische Gebiet botanisch zu durchforschen; zwar kam ihm Graf Heinrich Gottfried Mattuschka, angeregt durch die vom Grafen Carmer gegründete Schlesische Patriotische Gesellschaft, in der Lösung dieser Aufgabe zuvor, da er bereits 1776/77 die erste populäre, in deutscher Sprache geschriebene Flora von Schlesien, 1779 die mehr für die wissenschaftlichen Botaniker bestimmte lateinische „*Enumeratio stirpium in Silesia crescentium*“ erscheinen liess, in welcher 1221 Schlesische Pflanzen beschrieben waren. Doch schon 8 Jahre später nahm Anton Friedrich Krocker das durch Mattuschkas frühzeitigen Tod unterbrochene Werk wieder auf und legte die Gesammtarbeit seiner ein halbes Jahrhundert fortgesetzten Forschungen in der *Flora Silesiaca renovata et emendata* (Breslau, W. G. Korn 1787—1823, 5 Bände mit zahlreichen Tafeln) nieder. Er begnügte sich nicht, im Geiste der damals herrschenden Linnéschen Schule die Pflanzen Schlesiens zu classificiren und mit möglichst kurzen Diagnosen zu versehen, sondern er versuchte bereits, die zahlreichen Formen und Varietäten, welche die Linnéschen Arten in verschiedenen Lebensbedingungen zeigen, genau zu unterscheiden und abzubilden; die Gegenwart, welche in der Botanik vielfach ähnliche Principien verfolgt, kann diesen seinen Bestrebungen grössere Anerkennung zollen, als die Zeitgenossen. Sein Verdienst ist es auch, eine grosse Zahl von Schülern und Freunden der Schlesischen Pflanzenkunde herangebildet

zu haben, von denen namentlich Günther es war, der in Verbindung mit Grabowski, Schummel, Krause, Wimmer, Göppert und vielen andern die Traditionen der neuen Epoche der Schlesischen Floristik begründete. Die Liebe zu den Naturwissenschaften, insbesondere zur Botanik, wie die Hingebung an den ärztlichen Beruf ging vom Vater auf den Sohn und auf den Enkel über. Die beiden Inaugural-Dissertationen *de plantarum epidermide,* welche Anton Krocker (gestorben als Geheimer Sanitätsrath zu Breslau im Jahre 1863) zu Halle im Jahre 1800 und Hermann Krocker, der noch jetzt als Geheimer Sanitätsrath in unserer Mitte wirkt, im Jahre 1833 in Breslau vertheidigte, nehmen einen geachteten Rang in der botanischen Literatur ein. Das Präsidium der Schlesischen Gesellschaft glaubte ein so seltenes Ereigniss, wie es das in der nämlichen Familie und in der nämlichen Stadt durch nunmehr drei Generationen sich vererbende hervorragende Wirken auf dem Gebiete der Naturwissenschaft und der Heilkunde ist, nicht ohne einen öffentlichen Ausdruck der allgemeinen Verehrung und Dankbarkeit vorübergehen lassen zu dürfen und überreichte am 5. April dem Repräsentanten der Familie, Herrn Geheimen Sanitätsrath Dr. H. Krocker ein der Familie Krocker gewidmetes Denkblatt zu bleibender Erinnerung, während am Abend sich ein zahlreicher Freundeskreis in dem mit den bekränzten Bildnissen der drei Krocker geschmückten grossen Börsensaale zu einem Festmahl vereinigte, bei welchem der Präses der Gesellschaft und der Secretair der botanischen Section den Sympathien der Schlesischen Botaniker Ausdruck verliehen.

3) Frau Josephine Kablik, geboren zu Hohenelbe in Böhmen am 9. März 1787, die Gattin des dortigen, ebenfalls für die Naturwissenschaft lebhaft sich interessirenden Apotheker Adalbert Kablik, welche als Entdeckerin des *Rubus Chamaemorus* auf der Pantschewiese im Jahre 1826, so wie mehrerer interessanter Arten und Varietäten, insbesondere aber auch durch ihre äusserst rege Betheiligung an den botanischen Tauschvereinen sich um die Flora des Riesengebirges sehr verdient gemacht und auch in der paläontologischen Erforschung ihrer Heimath Rühmliches geleistet hat, vermachte ihr geschmackvoll ausgestattetes Herbar und ihre übrigen Sammlungen dem Gymnasium zu Gitschin; ein Prachtherbar wurde nach ihrem am 21. Juli 1863 erfolgten Tode durch ihren Pflegesohn, den Componisten und Musikdirector Heinrich Gottwald zu Breslau der Schlesischen Gesellschaft geschenkt; nach dem am Anfang dieses Jahres erfolgten Tode des Herrn Gottwald hat die Wittwe auch den schriftlichen Nachlass der Frau Kablik der Gesellschaft geschenkt; derselbe besteht: 1) aus ihrer in einem schwarzen Holzkasten mit silberner Inschriftplatte aufbewahrten botanischen Correspondenz mit Corda, Grabowski, Hoppe, Opitz, Fürnrohr, Maly, Frauenfeld, Milde, Heidinger, Fenzl, Reuss, Geinitz u. a.; 2) aus zwei Bänden, Abschriften dieser Briefe; 3) aus einem von Frau Kablik gestifteten Gedenkbuch, wahrscheinlich von der Wiesen-

baude, welches Einzeichnungen naturwissenschaftlichen Inhalts von den meisten böhmischen und schlesischen Botanikern, so wie eine vollständige Flora und Fauna des Hochgebirges enthält; 4) aus einem vortrefflichen Oelbild der Frau Kablik. Diese Gegenstände wurden in der Sitzung vom 16. März vorgelegt und der gütigen Geberin der Dank der Section ausgesprochen.

Herr Oberlehrer Dr. Stenzel machte

Mittheilungen über Bad Ustron in den Beskiden.

Der Vortragende gab einen Ueberblick über die eigenthümliche Beschaffenheit des Thales der oberen Weichsel, welche bei Ustron aus dem Berglande in die Ebene hinaustritt. Eine botanische Schilderung des viel besuchten und durchforschten Gebietes -- es braucht nur an Kotschy und Milde erinnert zu werden — würde fast nur Bekanntes wiederholen; der Vortragende beschränkte sich daher auf einige Angaben über die hier in zahlreichen Arten und oft in seltener Ueppigkeit vorkommenden Gefässkryptogamen.

Von besonderem Interesse war es für mich, die Formen des auf den südöstlichen Theil der Provinz beschränkten *Aspidium angulare* Kit. (A. Braunii Spenn.) zu verfolgen, welches hier namentlich im tiefsten Waldesschatten auf allen Stufen der Entwickelung uns entgegentritt. Auf trockenen, sonnigen Bergrücken habe ich den Farn nur da gefunden, wo durch Abtreiben des Waldes die in seinem Schatten gewachsenen Stöcke zeitweise an's Licht gebracht sind, um in wenigen Jahren durch den wieder heranwachsenden Wald geschützt zu werden. Der eigentliche Standort des *A. angulare* scheint mir daher übereinstimmend mit *A. lobatum* an waldigen, steinigen Berglehnen, wie schon Wimmer ihn angiebt, und zwar im dichten Schatten, namentlich am gemischten Buchen- und Fichten- oder Tannenbestande. Damit allein lässt sich auch die Thatsache in Einklang bringen, dass gerade an den schattigsten Stellen, wohin „weder Sonne noch Mond scheint" die üppigsten Stöcke gefunden werden.

Um Ustron ist *A. angulare* sehr verbreitet. Sparsam am Fuss der Rownica (spr. Rownitza) und des Lipowski-Gron, häufig an der grossen, am üppigsten entwickelt an der kleinen Czantory zeigte dieser merkwürdige Farn an jüngeren Stöcken mit spannen- bis fusslangen Blättern alle der Art eigenthümlichen Merkmale in ausgezeichneter Weise und betreffs dieser Pflanzen kann man Wimmer (Flora von Schlesien, 3. Auflage, S. 16) nur beistimmen, wenn er sagt, dass alle Varietäten, welche er von *A. aculeatum* W. (= *A. lobatum* Kze.) gesehen, nie einen Uebergang zu unserer Art zeigten. Je grösser jedoch die Blätter an älteren Stöcken werden, desto mehr trägt ihr oberer Theil den ausgeprägten Charakter von *A. lobatum*. Die Blätter sind noch hellgrün, matt, von dünner Blatt-Substanz gebildet, die unteren 6—7 Fiederpaare im Umriss aus breitem

Grunde lanzettlich in eine kurze Spitze zusammengezogen, das erste obere Fiederchen (2. Ordn.) nur etwa so gross, wie die folgenden, nicht selten kleiner, am Grunde nach vorn mit deutlichem, wenn auch breitem Oehrchen, beiderseits mit zahlreichen hellen Spreuschuppen besetzt, lauter bezeichnende Merkmale des *A. angulare*, die oberen — gegen 30 — Fiederpaare dagegen sind in eine lange Spitze ausgezogen, am ausgezeichnetsten das 12.—25., das erste obere Fiederchen merklich grösser als die folgenden, alle vorn — unten mit stark vorspringendem Oehrchen, tiefer, nicht selten fast fiederspaltig sägezähnig, als die Fiederchen am Grunde des Blattes — lauter Merkmale, welche den oberen Blatttheil dem *A. lobatum* ähnlich erscheinen lassen. Daher hat Wimmer, welcher das *A. angulare* gerade an der kleinen Czantory für Schlesien entdeckt und es dort unter *A. lobatum* wachsend beobachtet hat, diese grossen Blätter gewiss dem *A. lobatum* zugerechnet; es hätten einem so scharfsichtigen Beobachter gerade dort Mittelbildungen zwischen beiden Arten nicht wohl entgehen können.

In derselben Weise, wie diese Formen in allen Merkmalen des Blattes die Mitte zwischen *A. angulare* und *A. lobatum* halten, oder wenn man will eine Mischung aus beiden darstellen, so gilt dies auch von ihrer Ueberwinterung. Am Südwest-Abhang der kleinen Czantory findet man Ende Juli Stöcke des eigentlichen *A. angulare*, deren vorjährige Blätter völlig abgestorben, meist sogar völlig vermodert sind; daneben solche von *A. lobatum* mit niederliegenden, aber noch fast ganz frischen, sehr dunkelgrünen vorjährigen Blättern, endlich grosse Stöcke der oben erwähnten Form des *A. angulare* mit meterlangen, am Boden liegenden vorjährigen Blättern, an denen Ränder und Spitzen vielfach schon gelb oder braun sind, während der grössere Theil der Blattfläche noch frisch und grün ist. Auch hier wiederholt sich die auffallende Erscheinung, welche ich bei *Scolopendrium* in der Moisdorfer Schlucht gefunden habe, (Jahres-Bericht der Schles. Ges. 1875 S. 83), dass der Blattstiel am Grunde geknickt, ganz abgestorben, ja durch und durch braun und moderig war, so dass das Blatt wohl nur durch sein dichtes Aufliegen auf dem feuchten Boden monatelang seine verhältnissmässige Frische bewahrt hatte.

Dass die kräftigeren Stöcke von *A. angulare* stets Blätter haben, welche sich dem *A. lobatum* nähern, hat, wie ich später fand, schon Milde beobachtet (die Gefässkrypt. Schles. in Nova Acta Ac. C. L. C. XXVI. II. S. 501). Seine *var. subtripinnatum* ist jedenfalls die von mir geschilderte Form, obwohl Milde eine Verschiedenheit des Blattgrundes von dem oberen Theile desselben nicht hervorhebt.

Schliesslich darf ich nicht unerwähnt lassen, dass sowohl für die Hauptform des *A. angulare* wie für die grösseren Uebergangsformen ein vielfach zur Charakteristik der ganzen Artengruppe der Gattung *Aspidium*, zu welcher *A. aculeatum* mit seinen Formen gerechnet wird, verwendetes

Merkmal nicht zutreffend ist, nämlich die Annahme, dass der Blattstiel 4 Gefässbündel enthalte. Selbst bei kleinen Blättern des *A. angulare* findet man bis in die Spindel hinauf 5 Gefässbündel und selbst bei der Hauptform des *A. lobatum* finden sich so häufig bis nahe an oder selbst bis in die Spindel hinein 5 Gefässbündel, so dass dieses Merkmal nicht einmal sicher zur Unterscheidung der Arten, noch weniger zur Charakteristik der Artengruppen von *Aspidium* benutzt werden kann, wie dies u. A. Milde (höhere Sporenpfl. Deutschl. S. 46) gethan hat.

Die von Ustron schon längst bekannte *Onoclea Struthiopteris* Hoffm. (*Struthiopteris germanica* Willd.) ist wohl eigentlich nur auf der breiten Thalfläche unter dem Dorfe Weichsel ursprünglich heimisch, wo sie bis an das Ufer der Weichsel massenhaft und in prächtigen Büschen wächst. Die spärlichen Exemplare nahe der Weichsel über den obersten Häusern von Ustron und die kräftigen aber wenig zahlreichen im Dorfe am Rande des Grabens, welcher dem Hütteuteiche das Wasser der Weichsel zuführt, sind offenbar nur durch die Weichsel dorthin herabgeführt.

Pteris aquilina begleitet uns hier, oft ganze Flächen bedeckend, höher als gewöhnlich, an der Rownica bis gegen den Gipfel hin, 900 bis 1000 m. hoch.

Dagegen habe ich auf diesen, der hohen Eule gleichkommenden Höhen nirgends *Asplenium alpestre* gefunden.

In Einschnitten des steilen rechten Weichselufers gegenüber der evangelischen Kirche wächst *Equisetum Telmateja* in zahlreichen, zum Theil sehr grossen Exemplaren. Eines derselben hatte einen bis an den obersten Astquirl 113 cm hohen Stengel, welcher mit dem astlosen Endtriebe 134 cm lang war. Die massenhaften, dünnen Zweige massen 20 cm und darüber; in einem etwas niedrigeren Stengel erreichten die Zweige eine Länge von mehr als 25 cm.

In derselben Sitzung, so wie in der vom 2. November theilte Herr Dr. Stenzel mit:

zwei Nachträge zur Keimung der Eichel.

Im Jahre 1863 habe ich der Section Mittheilungen über die Keimung der Eichel gemacht und dabei unter Anderem mehrere noch von der Fruchthülle umschlossene Eicheln vorgelegt, deren 2 oder 3 Samen ebenso viele gesund entwickelte junge Eichenpflanzen getrieben hatten. Ich habe diesen Gegenstand seitdem in jedem Herbst weiter verfolgt und lege 2 nicht uninteressante Funde aus den letzten Jahren vor.

Ende April 1876 erhielt ich eine, in einem Garten in Fischerau gekeimte dreisamenlappige Eichel. Ich pflanzte dieselbe, um ihre weitere Entwickelung zu verfolgen, in einen Blumentopf, in welchem die junge Pflanze bald in einer Weise fortwuchs, wie es nur selten vorkommt, obwohl sie in gewöhnlicher Gartenerde vor dem nach Osten gelegenen Fenster stand.

Im Mai schloss der erste etwa 10,5 cm hohe Trieb mit einer Rosette von 6 Laubblättern. Ueber den 3 Samenlappen, welche fast im Quirl angeheftet waren, folgten wie gewöhnlich 5 Schuppenblätter in der gewöhnlichen Spirale, etwa $^2/_5$ ohne erkennbaren Einfluss der drei Samenlappen. Ihnen folgten die bis 7 cm langen und halb so breiten Laubblätter, die beiden unteren etwas von den 4 oberen, fast quirlförmig stehenden abgerückt. Ende Mai fing die Endknospe an sich weiter zu entwickeln. Die grün gebliebenen Schuppen richteten sich auf, aber erst am 8. Juni fing das Stengelglied zwischen ihnen an sich merklich zu strecken.

9. Juni früh war der aus der ersten Blattrosette hervortretende Endtrieb mit der eilänglichen grünen Endknospe 10—12 mm hoch; Nachmittags 6 Uhr mass er 42 mm bis zur Ansatzstelle des nun deutlich zu unterscheidenden obersten Blättchens, 55 mm bis zur Spitze dieses noch aufrechten Blättchens — ein überraschendes Wachsthum selbst für einen warmen, sonnigen Tag; es waren Mittags 23 ° R. im Schatten. Dabei hatte der Spross entwickelt: am Grunde 2 Schuppen, welche 2 halbverwachsenen Nebenblattpaaren entsprachen, 25 mm darüber das erste Laubblatt mit getrennten Nebenblättern und dann noch fünf solche, so dass auch dieser Trieb wieder mit 6 Laubblättern abschloss.

Ende Juni machte die Knospe über der zweiten Blattrosette den dritten Trieb — ein nach dem Zeugniss eines erfahrenen Forstmannes ihm noch nicht vorgekommener Fall — unten wieder mit Schuppen, oben mit Blättern besetzt, welche noch grösser wurden, als die der beiden unteren Rosetten. Der Section wurde am 2. Nov. das zum Theil freilich schon herbstlich entblätterte Bäumchen vorgezeigt; es mass 40 cm Höhe bis zur Endknospe; der erste Trieb 10,5 cm, der zweite 11,5 cm, der dritte 18 cm. Als alle Blätter noch frisch waren, gewährte das Bäumchen mit den drei, etagenartig übereinander stehenden Blattrosetten ein ganz eigenthümliches Bild.

Ein vielleicht eben so seltenes Vorkommen ist eine Eichen-Keimpflanze von Ustron, welche zwar wie gewöhnlich nur einen einfachen Jahrestrieb (von 9 cm H.) gemacht hat, aber statt an diesem bis gegen das Ende nur Schuppenblätter zu entwickeln, nur nahe über den 2 Samenlappen ein solches gebildet hat, dann aber, schon 2 cm über dem Wurzelhalse, das erste 1,5 cm lange Laubblatt, welchem in kurzen Abständen (1,5—3 cm) noch 4 weitere grössere Laubblätter folgen, deren oberstes mit den beiden noch folgenden die Schlussrosette bildet. Das grösste der 7 Laubblätter ist über 7 cm lang.

Am 19. Mai 1876, an welchem ein Vierteljahrhundert verflossen war, seit das Ehrenmitglied unserer Gesellschaft, Prof. Dr. Alexander Braun seine Stelle als Professor der Botanik und Director des K. Herbariums

und des Botanischen Gartens in Berlin angetreten, übersendete die botanische Section dem Jubilar nachstehendes, von den Mitgliedern unterzeichnetes Glückwunschschreiben:

Hochverehrter Herr Professor!

Der Tag, an welchem Sie vor einem Vierteljahrhundert die ordentliche Professur der Botanik und die Direction des Botanischen Gartens zu Berlin antraten, ist nicht blos für die dortige Universität ein Festtag, denn indem Ihr Lehramt Sie aus dem äussersten Südwesten, von der Hochschule an der Dreisam, nach der mitteldeutschen Universitätsstadt an der Lahn, und zuletzt in die Hauptstadt des grössten Norddeutschen Staates führte, die bald der Mittelpunkt des neuen deutschen Reiches werden sollte, war es Ihnen vergönnt, aus allen Gauen unsres Vaterlandes dankbare Schüler um sich zu sammeln. Aber auch Alle, die aus Ihren Schriften Anregung und Belehrung schöpften, und insbesondere die Botaniker Schlesiens, denen Sie von jeher freundliche Sympathie entgegenbrachten, vereinigen sich heut, um Ihnen an Ihrem Jubeltage ihre Verehrung und ihre herzlichsten Glückwünsche auszusprechen.

In dem Alles umfassenden Umfange, in der Alles durchdringenden Tiefe Ihrer Forschungen vermöchte keiner der Zeitgenossen sich Ihnen an die Seite zu stellen. Von den unvollständigen Ueberresten untergegangener Pflanzengeschlechter bis zu dem unübersehbaren Formenreichthum der jetztweltlichen Flora in allen Theilen der Erde — von den einfachen Zellen, in denen die niedrigsten Gewächse ihr gesammtes Leben abschliessen, bis zu den zusammgesetzten Organensystemen hochentwickelter Blüthenpflanzen — giebt es kein Gebiet der wissenschaftlichen Botanik, welches Sie nicht mit unvergleichlicher Gründlichkeit durchforscht, durch glänzende Entdeckungen erweitert hätten. Keiner versteht es, wie Sie, die unscheinbaren Momente biologischer Entwickelung, die verwirrende Mannigfaltigkeit morphologischer Gestaltungen zu durchleuchten, und auf dem sicheren Fundamente zahlloser, mit bewunderungswürdigem Scharfblick neu entdeckter Thatsachen die allgemeinen Gesetze des Lebens zu enthüllen. Ihnen verdankt die Wissenschaft die Lösung der verborgenen Probleme, welche der Anordnung und dem Aufbau der Blattgestalten zu Grunde liegen, die Aufhellung der dunkelsten Beziehungen natürlicher Verwandtschaft. Grade jene Abtheilungen des Pflanzenreichs, deren chaotischer Formenreichthum andere Beobachter abschreckte, boten Ihrem ordnenden und gestaltenden Genius ein mit Vorliebe aufgesuchtes Arbeitsfeld; Ihre Untersuchungen über einzellige Pflanzen, über die *Characeen*, die *Rhizocarpeen* und *Selaginellaceen* sind ein unerreichtes Vorbild einer in die Tiefe eindringenden, aber nie in den Einzelheiten erstarrenden, ideenreichen Naturerforschung.

Eine *anima candida* im edelsten Sinne des Wortes, haben Sie ein arbeitsvolles Leben rein und ganz der Erforschung der Wahrheit geweiht,

und mit nie ermüdender Bereitwilligkeit Hunderte in Nah und Fern in ihren wissenschaftlichen Bestrebungen gefördert. Sie haben uns gelehrt, dass die Quelle der Verjüngung die gesammte Natur durchströmt und vor Allem in den mannigfaltigen Erscheinungen der Pflanzengestalten und des Pflanzenlebens offen zu Tage tritt. Möge es Ihnen vergönnt sein, noch lange an dem verjüngenden Born sich zu erquicken, und das grösste Glück, das dem Menschen auf der Erde vergönnt ist, unverminderte Jugendfrische des Geistes und des Herzens bis an die äusserste Grenze des Lebens zu bewahren.

Breslau, den 19. Mai 1876.

Leider ist der im Schluss obigen Schreibens ausgesprochene Wunsch nicht in Erfüllung gegangen; der am 29. März 1877 erfolgte Tod Alexander Brauns hat die zahlreichen Verehrer, welche derselbe auch in Schlesien gewonnen hatte, in Trauer versetzt. Zu besonderer Genugthuung gereicht es uns, dass es uns vergönnt war, die letzte grössere Arbeit A. Brauns, die zugleich die langjährigen Studien desselben über die deutschen Characeen ebensowohl vom morphologischen und entwickelungsgeschichtlichen als vom systematischen Gesichtspunkte aus in einer meisterhaften Monographie zum Abschluss bringt, in die Kryptogamenflora von Schlesien aufnehmen zu dürfen; es war dem Verfasser nicht mehr beschieden, dieselbe gedruckt zu sehen.

Die 7. Wander-Versammlung der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur

fand am 11. Mai unter lebhafter Betheiligung (an 100 Personen) zu Langenau statt, zwar einem der jüngsten, aber hinsichtlich seiner Lage, Bedeutung, Einrichtungen als Kur- und Aufenthaltsort höchst beachtenswerthen und noch nicht genug gewürdigten Bade der Grafschaft Glatz. Bei ihrer Ankunft auf dem Bahnhof Habelschwerdt von dem Besitzer des Bades, Lieutenant Hancke empfangen, fuhren die an der Versammlung Betheiligten auf den am Neisse-Ufer sie bereits erwartenden Droschken und birkenbekränzten Leiterwagen durch das schöne Neissethal nach Langenau, wo sie gegen 11 Uhr ankamen. Der in der Ferne rollende Donner und der Regen, welchen die äussersten Ausläufer einiger Gewitterwolken herniedersandten, thaten der fröhlichen Stimmung nicht den mindesten Eintrag. Die schöne Gebirgslandschaft prangte im üppigsten Grün und bot dem Auge den erquickendsten Anblick. Nur die Eichen zeigten noch den Schaden, den ihnen die Maifröste bereitet, doch auch diese letzten Spuren des winterlichen Wonnemonats hatte die Junisonne vielfach verwischt und frische Triebe umgaben bereits ihre im Frost erstarrten Vorläufer. Die ausserordentlich schöne Lage von Langenau, für welches durch die anscheinend leicht ausführbare Anlage einer Haltestelle der unmittelbar durch die Gemarkung desselben geführten Bahn auf eigenem

Territorium eine noch bequemere Verbindung hergestellt werden dürfte, rechtfertigt in Verbindung mit den von den gegenwärtigen Besitzern, Müller und Hancke, geschaffenen und wohlerhaltenen Anlagen den guten Ruf dessen sich dieses schlesische Bad in jeder Beziehung erfreut. Vor dem Cursaal wandte sich Lieutenant Hancke an seine Gäste mit folgendem Festgruss:

Seid mir gegrüsst! Ihr Herrn aus Schlesiens Gauen!
Seid uns willkommen hier, Träger der Wissenschaft!
Vor Allen sei gegrüsst Du — der Versammlung Nestor —
„Göppert"! blühend in voller Geisteskraft!
Lasst Euch des Thales Gruss mit Herzlichkeit entbieten,
Und fühlt Euch heimisch hier im Glatzischen Gebirg';
Mög' seine Flora Euern Forscherblick erfreuen,
Und ihren alten Freundschaftsbund mit Euch erneuen!

Erlaubt, dass auch die Nymphe uns'rer Quelle,
Geführt vom Moorgeist, Euch begrüssen dürfe,
Dass sie den alten Gönnern und bewährten Freunden
Ein Wort des Dankes sag' an dieser Stelle;
Und dass an Den sie, der zum ersten Mal
Den Wanderstab gesetzt in's Langenauer Thal,
Die kleine Bitte ganz bescheiden richt':
„Gefall' ich Dir, o! so vergiss mein nicht!"

Nach kurzer Frühstückspause, bei der Professor F. Cohn den Festgruss mit einem poetischen Toast auf Lieutenant Hancke erwiderte, wurde die wissenschaftliche Sitzung durch den Präses der vaterländischen Gesellschaft, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Göppert eröffnet:

Erst in dem dritten Decennium dieses Jahrhunderts habe man aufs Lebhafteste das Bedürfniss gefühlt, mündliche Mittheilungen den schriftlichen und gedruckten vorzuziehen und auf Vorschlag von Oken unsterblichen Andenkens die erste Versammlung für Naturforscher und Aerzte 1821 abgehalten. Allmählich erweiterte sie sich, wie weiter ausgeführt ward, es bildeten sich Sectionen für die einzelnen Wissenschaften. Auch unsere heutige Versammlung, die siebente, ist ein Zweig des gemeinschaftlichen Vereins der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Mit dem lebhaften Wunsche, dass das Interesse, welches die Wander-Versammlungen der botanischen Section der vaterländischen Gesellschaft gefunden, derselben stets in wachsendem Maase erhalten bleibe, erklärt Geh. Rath Professor Dr. Göppert die Sitzung für eröffnet.

Zum Tagespräsidenten wurde gewählt Oberlehrer Dr. Stenzel-Breslau, zu Beisitzern Sanitätsrath Dr. Hodann, Professor Dr. Förster, Geheimer Sanitätsrath Dr. Krocker, Professor Dr. Poleck, Sanitäts-Rath Bleisch-Strehlen und Dr. Schumann-Reichenbach, zum Schriftführer Dr. Eidam.

Unter den geschäftlichen Mittheilungen, welche der Secretair der Section, Professor Dr. F. Cohn erstattete, bemerkte derselbe, dass die Berliner Gäste diesmal wegen der gleichzeitig tagenden 24. Hauptversammlung des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg in Lübben in der Lausitz leider am Erscheinen verhindert seien. An dieselben wurde ein telegraphischer collegialischer Gruss gerichtet. Auch die Wiener Freunde hätten der an sie gerichteten Einladung nicht nachkommen können. Demnächst brachte Professor Dr. Cohn den Jahresbericht der botanischen Section pro 1875, welcher auch über die Wander-Versammlung in Jauer ein ausführliches Referat enthält, zur Vertheilung.

Der Tages-Präsident Dr. Stenzel zeigte das sogenannte „Aufblühen" einer von der Wiener Weltausstellung stammenden Rose von Jericho *(Anastatica hierochuntica)*. Die noch ganz geschlossene Pflanze wurde am Anfang der Sitzung in ein Glas mit Wasser gesetzt und hatte ihre Aeste und Zweige nach Verlauf einer Stunde vollständig ausgebreitet. Der Vortragende schloss hieran einige Bemerkungen über die Natur der Pflanze, über den Grund des Auseinandertretens der Aeste in Folge ungleicher Wassereinsaugung und dadurch veranlasster ungleicher Ausdehnung der Innen- und Aussenseite der Aeste, und fügte daran die Mittheilung, dass er eine Anzahl reifer Samen aus den Schoten der vorliegenden Pflanze ausgesäet habe, die auch rasch gekeimt seien, Wurzel getrieben und die beiden Samenlappen entfaltet haben, dann aber nicht weiter gewachsen und ohne erkennbaren Grund später nach und nach eingegangen seien.

Herr Geheimrath Göppert erklärte zunächst, er wolle den für diese Sitzung angekündigten Vortrag über die klimatischen Verhältnisse der vorweltlichen Flora in den verschiedenen Erdperioden nach Verhalten der gegenwärtigen Flora wegen Kürze der Zeit aussetzen, dagegen aber Einiges vorlegen:

1) Zunächst erklärte er es für Pflicht, des schönen Landes zu gedenken, in welchem wir uns befänden. Oft sei die Grafschaft Glatz nach anderen Seiten hin, insbesondere auch nach Massgabe ihrer Mineralquellen an die wir hier, am Sitze einer der vorzüglichsten, auf das Lebhafteste erinnert werden, geschildert, aber ihr Reichthum an ausgezeichneten Kunst- und Landschaftsgärten, sei noch nicht genügend gewürdigt worden, obschon sich kaum irgendwo in Deutschland so viele dergleichen auf verhältnissmässig kleinem Raum befänden. Einer der Botanik gewidmeten Versammlung zieme es, auf die Leistungen der verschwisterten Gartenkunst hinzuweisen. Das idyllisch schöne Kunzendorf wurde genannt, ferner Ullersdorf mit seiner herrlichen, durch keine moderne Verstümmelungen entweihten Baumvegetation und reichem Blumenparterre; das hochromantische prächtige Grafenort, Pischkowitz mit herrlicher Aussicht und einer historisch gärtnerischen Reliquie, den

Resten, wie es mir schien, eines altfranzösischen Gartens; Wallisfurth mit Zeichen längst vergangener Herrlichkeit, mitten in Obstgärten, die den riesigen Umfang bezeichnen, als Eingangsdecoration aber noch mit einer aus der alten Anlage des vorigen Jahrhunderts stammenden, in Festons gezogenen, wirklich grossartigen Kastanien-Allee, die an die berühmte Linden-Allee von Pyrmont, ähnlichen Styles, erinnert. Wünschenswerth ist, dass diese interessante Reliquie noch lange erhalten bliebe. Eckersdorf, unbestritten an der Spitze von allen, mit bewunderungswürdigem, neu erbautem Schlosse und in inniger Beziehung damit stehenden Gartenanlagen, zwar in Anordnung der Renaissance, aber vollster Berücksichtigung aller modernen Fortschritte der Gartenkunst. Unvergleichlich sind die Schattenpartien, Parks, Blumenparterres, Gewächshäuser mit einer Fülle von Kalthauspflanzen, Coniferen, Bananen, (Pisang), von Stärke und Umfang, wie ich mich kaum erinnere, so gross als hier gesehen zu haben, und vor Allem eine ausgesuchte Sammlung der ersten, freilich auch der kostbarsten Schmuckpflanzen unserer Tage, der Orchideen, die zu den vorzüglichsten Norddeutschlands gehören. Ich habe mir von Herrn Obergärtner Kittel, dem kunsterfahrenen Pfleger aller dieser herrlichen Anlagen, eine Anzahl blühender Orchideen für unsere Versammlung gestern erbeten, welche ich mir erlaube, öffentlich dafür dankend, Ihnen hiermit zu übergeben.“ Sie wurden mit sichtlichem Interesse aufgenommen.

2) Professor Göppert legte ferner vor das Werk des Forstrath und Professor Dr. Nördlinger in Hohenheim über die Holzarten der Erde, in zur mikroskopischen Beobachtung geeigneten Querschnitten, nun bis zum achten Hundert gediehen, zum Zwecke des Unterrichts zwischen Glasplatten geordnet; für Kenntniss und Unterscheidung der modernen und vorweltlichen Baumvegetation unentbehrlich.

3) Fast überall krönen Nadelhölzer verschiedener Art die höchsten Gipfel der Berge; auf den Anden treten unter anderen holzige Compositen auf, von denen die merkwürdigsten die *Espeletien*, deren in grösserem Maassstabe ausgeführtes Bild in landschaftlicher Umgebung, entlehnt aus der vorzüglichen Zeitschrift: Natur von Carl Müller in Halle, vorgelegt wurde. Einem unserer ersten reisenden Botaniker und Sammler zahlreicher, unsere Gärten zierender Gewächse, Gustav Wallis, ist unter anderen auch diese Neuheit zu verdanken.

4) Eine Frucht des Brotbaumes, *Artocarpus incisa*, der Nährerin Oceaniens, von Professor Möbius im vorigen Jahre auf Reunion gesammelt, eines der interessantesten Stücke unseres botanischen Gartenmuseums.

5) Dr. von Thielau, unser ältestes Mitglied, begrüsst schriftlich die Versammlung und bedauert, durch Kränklichkeit an der Theilnahme verhindert zu werden; er sendet zwei jüngst von ihm zum Drucke beförderte und zur Gratis-Vertheilung bestimmte Schriften: 1) Neuere Beobachtungen

aus Prof. Dr. Schübeler's (Christiania) jüngstem Werke: Die Pflanzenwelt Norwegens; 2) das letzte Werk des verstorbenen Webermeister Roth in Langenbielau, eines achtungswerthen Autodidakten: Berichte über das Florengebiet des Eulengebirges; die Mitglieder empfingen diese Gaben des liebenswürdigen Gönners mit vielem Dank. Derselbe hatte auch zwei Fichtenzapfen eingesendet, welche, mit *Phleum pratense* besät, einen sehr zierlichen Anblick gewährten.

Prof. Dr. Cohn legte eine photographische Abbildung, sowie die Pläne der von Dr. Dohrn in Neapel errichteten zoologischen Station vor und erläuterte Einrichtung und Zwecke des auch Botanikern zur Erforschung der Flora des Mittelmeeres offenstehenden und vielfach, z. B. von Prof. Reinke erfolgreich benutzten Instituts. Die von Dr. Dohrn mit bedeutenden Geldopfern ins Leben gerufene, vom Deutschen Reiche und den englischen Naturforschern subventionirte Anstalt wird durch Jahresbeiträge der europäischen Regierungen unterhalten, welche dafür berechtigt sind, Gelehrte, welche Studien über die Entwickelung der Meeresorganismen machen, dorthin zu senden, wo ihnen passende Arbeitsräume, wissenschaftliche Instrumente, sowie das lebende Material zur Verfügung gestellt werden. Bei der ausserordentlichen Wichtigkeit, welche das Studium der Lebensgesetze gerade an den Meeresthieren und Pflanzen für unser gesammtes Wissen besitzt, brachte Prof. Cohn die Idee zur Anregung, auch in Schlesien Sammlungen zu veranstalten, um durch eine darauf basirte Stiftung es der Breslauer Universität zu ermöglichen, alljährlich Zoologen oder Botaniker nach der zoologischen Station in Neapel zu entsenden.

Prof. F. Cohn gedachte sodann der „insectenfressenden" Pflanzen, welche in den letzten Jahren ein so lebhaftes Interesse nicht blos bei den Botanikern, sondern auch bei Laien erregt haben. Da diese Pflanzen in ihren Blättern Spaltöffnungen und Chlorophyllkörner enthalten und Stärke bilden, so ist nicht zu bezweifeln, dass dieselben im Stande sind, wie alle grünen Blätter, die Kohlensäure der Luft zu assimiliren und aus ihr Kohlen-Hydrate zu erzeugen, was die Pilze und die chlorophyllfreien phanerogamischen Parasiten nicht vermögen. Dagegen besitzen die insectivoren Pflanzen die Fähigkeit, vermittelst ihrer Blätter auch Stickstoffverbindungen (Ammoniak und Spaltungsproducte der Proteinkörper) so wie Nährsalze aufzunehmen, während anderen Blättern, so viel wir wissen, diese Fähigkeit abgeht. Dass dieselben ausserdem auch durch ihre Wurzeln, so weit sie deren besitzen, Nährlösungen aufnehmen können, ist von vornherein zu erwarten, und es kann daher nicht auffallen, wenn diese Pflanzen in dem künstlich bereicherten Boden der Culturen vielleicht auch ohne Insectennahrung aushalten, während sie im Freien durch ihren nahrungsarmen Standort (meist Torfmoor) auf die stets reichlich gebotene animalische Kost angewiesen scheinen. Es scheint mir daher der Einwand, dass in der

Cultur *Dionaea, Sarracenia* oder *Nepenthes* auch, wenn sie keine Insecten fangen, doch vortrefflich gedeihen, mit der von Darwin nachgewiesenen Verdauung animalischer und anderer stickstoffhaltiger Nahrung durch die Blätter durchaus nicht im Widerspruch zu stehen. Auch das Experiment von Schenk, wonach Aldrovanda in künstlicher Knopscher Nährlösung ohne Thierchen mit bestem Erfolg cultivirt werden kann, beweist eben nur, wie ich glaube, dass die Blätter dieser Pflanze im Stande sind Stickstoffverbindungen und andere Nährsalze aufzunehmen; gegen die Ernährung durch die gefangenen Thierchen würde es nur dann sprechen, wenn die Pflanzen in normalem Fluss- oder Teichwasser auch ohne animalische Nahrung auf die Dauer gedeihen würden, was meinen Culturversuchen widerspricht. Dass die von den insectivoren Pflanzen gefangenen und getödteten Thiere wirklich in den Blättern durch specifische Secrete aufgelöst und resorbirt werden, ist durch Darwins geistvolle Versuche für die wichtigsten dieser Pflanzen ganz ausser Zweifel gesetzt. Um die überraschenden und mannigfaltigen Apparate, deren sich diese Pflanzen zum Fangen der Insecten bedienen, zu veranschaulichen, zeigte der Vortragende vier stark vergrösserte Modelle vor, von denen zwei (*Nepenthes* und *Dionaea)* durch den verstorbenen Apotheker Lohmeyer, zwei andere *(Drosera* und *Utricularia)* jüngst im pflanzenphysiologischen Institut angefertigt worden sind.

Anknüpfend an die insectivoren Pflanzen, erwähnte Prof. Cohn auch die *Lathraea squamaria*. Diese Pflanze ist bekanntlich im Waldhumus besonders des Vorgebirges verbreitet, und treibt ihre Blüthenstengel im Frühling über den Boden aus einem verzweigten Wurzelstock, der von dicken, fleischigen, farblosen Niederblättern in ähnlicher Weise verdeckt ist, wie etwa die Achse eines Kieferzapfens durch die Fruchtschuppen. Dem so kräftig entwickelten Achsen- und Blattsystem der Lathraea gegenüber fällt an den meisten, auch mit Sorgfalt ausgegrabenen Exemplaren, wie ich sie in grosser Anzahl durch die unermüdliche Gefälligkeit des Herrn Lehrer Zimmermann in Striegau erhalten habe, der gänzliche Mangel an Wurzeln auf; doch haben schon Meyen (Flora 1829), Bowman (Transactions of the Linnean Society 1833 p. 399) Pitra (Bot. Zeit. 1861 p. 66) und Graf Solms Laubach (Pringsheims Jahrbücher VI. 564) hervorgehoben, dass aus dem tief im Boden steckenden Ende des Wurzelstocks dünne Wurzeln hervorbrechen, welche als Schmarotzer vermittelst Haustorien an die Wurzeln von Haselsträuchern u. a. festgesaugt sind. Ueber den Bau der Blätter hat ebenfalls Bowman, sowie besonders ausführlich Dr. Stenzel, (Sitzung der botanischen Section vom 12. März 1863, Jahresbericht der Schles. Gesellsch. pro 1863 p. 79. Botan. Zeitung 1871 p. 241,) Mittheilungen gemacht. Jedes Blatt ist von einem System von verzweigten Kanälen durchzogen, welche sämmtlich mehr oder minder radial von einem der Quere nach verlaufenden Hauptkanal ausstrahlen, und mit

diesem frei nach aussen münden. Das Blatt ist nämlich transversal derart rückwärts zusammengefaltet, dass sein Scheitel sich nach unten auf den Blattgrund zurückschlägt; der zwischen beiden aufeinander liegenden Blatthälften befindliche Zwischenraum ist es, der in unregelmässigen Biegungen jenes System von Höhlen und Kanälen darstellt. Wie schon Bowman andeutet und Meyen genauer beschreibt, ist die Oberfläche der die innern Blatthöhlen auskleidenden Wände (entsprechend der Unterseite des Blattes) mit zahllosen dicht bei einander stehenden Drüsen bedeckt. Diese sind zweierlei Art: kleinere, welche auf zwei kurzen Tragzellen ein kugeliges zwei- bis vierzelliges Köpfchen tragen; diese bilden die bei weitem grösste Zahl, zwischen ihnen zerstreut sitzen andere, bei weitem grössere, halb eingesenkte Drüsen, welche an die von *Aldrovanda* und *Dionaea* erinnern, von ovalem Umriss, nach oben flach gewölbt, von vier parallelen Zellen gebildet, von einem flachen, acht- und mehrzelligen Saume rings umgeben. Die Blatt-Höhlen selbst sind mit einer Flüssigkeit erfüllt, welche wohl als Secret der Drüsen angesehen werden muss. Da durch die flach aufeinander gelegten Ränder der zusammengefalteten Blattfläche die Höhlen von aussen zugänglich sind, so lag der Gedanke nahe, dass dieselben vielleicht ebenfalls als Insectenfallen functioniren; und ich vermuthete, dass kleine in der Erde lebende Thierchen, Anneliden, Nematoden, Larven u. dergl. in die Höhlen eindringen und durch die Secrete der Drüsen getödtet, verdaut, und zur Ernährung der Lathraea beitragen möchten. Es ist mir jedoch, obgleich ich die Lathraea in verschiedenen Zeiträumen des Sommers untersuchte, doch nur ausnahmsweise gelungen, in den Höhlen lebende Anguillulae, und einmal eine Milbe aufzufinden; in der Regel fand sich in ihnen nichts Animalisches vor. Es hat sich also meine Vermuthung bis jetzt nicht bestätigt, und es ist daher der Zweck des wunderlichen Baues der Niederblätter der Lathraea noch unaufgeklärt geblieben. Nichts desto weniger muss, wie ich glaube, anerkannt werden, dass die gesammte Einrichtung der mit secernirenden Drüsen ausgekleideten Blatthöhlen darauf hindeutet, dass dieselben irgend wie an der Ernährung dieser Pflanze betheiligt sind; es ist insbesondere auch die Möglichkeit ins Auge zu fassen, dass das Secret der Drüsen gewisse Bestandtheile des Humus, in welchem Lathraea vegetirt, aufschliesst, und dass dieselbe neben ihrem ausgesprochenen Parasitismus doch auch als Saprophyt sich verhalte. Die fleischigen Niederblätter bestehen hauptsächlich aus grosszelligem Parenchym das mit grossen, an die der Kartoffeln erinnernden Amylumkörnern vollgestopft ist, obwohl der Pflanze Chlorophyll gänzlich mangelt. Hoffentlich wird es weiteren Untersuchungen gelingen, die offenbar noch in der Lebensgeschichte der Lathraea vorhandenen Lücken bald auszufüllen.

Zur Erläuterung dieser Mittheilungen demonstrirte Prof. Cohn mit Hilfe eines auf seine Anregung von Carl Zeiss in Jena verfertigten neuen

und vorzüglichen Hand-Mikroskops den Querschnitt eines Lathraeablattes, welcher von grossen, nach aussen geöffneten und mit zahllosen Drüsen bekleideten Höhlen durchzogen war.

Professor Cohn machte weiter Mittheilungen über die von ihm bei einem Besuch in Landeck am 21. Mai cr. vorgenommene Untersuchung des den Felsgrund der dortigen Quellen überziehenden sogenannten Badeschleims.

Unter freundlicher Führung des Herrn Geheimen Sanitätsrath Dr. Langner wurde zuerst das Bassin in dem eleganten Gebäude des Georgenbades besucht; der Boden desselben ist der offen zu Tage tretende Gneussfels, auf welchem ein durchlöcherter Holzfussboden liegt; die Wände des Bassins sind von Marmor; die Luft riecht nach Schwefelwasserstoff. Der Holzfussboden ist in der Mitte von einer grossen Oeffnung durchbrochen, durch welche man den Felsgrund sehen kann. Das Thermalwasser ist überaus durchsichtig, von bläulicher Farbe; mächtige Gasblasen kommen von Zeit zu Zeit an die Oberfläche, indem sie anscheinend aus dem Felsgrund aufsteigen und zwischen den Löchern des Fussbodens hervordringen; die Analyse hat diese Blasen als reines Stickgas bestimmt. Auf dem Wasser schwimmen grosse Gallertmassen; sie müssen häufig abgeschöpft werden, indem sie durch eine Art Sieb mit langem Stiel aufgefischt werden. Die nämlichen Schleimmassen hängen in weissen fadenförmigen Flocken am Holzwerk. Der Holzboden selbst hat einen grünlichen Schimmer und muss beständig gereinigt werden, weil er binnen drei Tagen von neuem grün und schlüpfrig wird, so dass man im Bade leicht ausgleitet. Wird das Wasser des Bassins bis zum Holzboden abgelassen, so sieht man im Mittelraum, in dem das Wasser stehen bleibt, die Gasblasen unmittelbar aus den Felsen aufsteigen. Auch an den Felsstücken hängen die Gallertmassen; bei genauerer Betrachtung zeigen sie eine eigenthümliche Streifung, es wechseln farblose, kreideweisse und grünliche Streifen unregelmässig durch einander gewirrt; doch überwiegt bald die eine, bald die andere Färbung.

Die Friedrichsquelle ist von einem alten Bau aus dem 17. Jahrhundert überdeckt; sie hiess ursprünglich Marienbad und erhielt ihren heutigen Namen erst, seit Friedrich der Grosse dieses Bad gebraucht hat; die Einrichtungen sind im Wesentlichen die alten geblieben; Friedrichs hölzerne Badewanne und seine Wohnzimmer im ersten Stock mit dem alten Rococco-Mobiliar, weiss und Gold, werden gezeigt. Das Bad ist von einem hohen Kuppelgewölbe überdeckt, durch welches Oberlicht einfällt; eine Gallerie mit einem Holzcrucifix deutet darauf, dass früher den Badenden, die Stunden lang im Wasser verweilten, von oben herab Predigten gehalten wurden; das eigentliche Bassin ist von einem kleineren Glasdach überdeckt um die Zugluft abzuhalten, es ist ähnlich wie im Georgenbad mit Marmor eingefasst, der Fussboden über dem Felsgrund mit Holzdielen

belegt, welche in der Mitte eine grosse Oeffnung zeigen, durch die man den nackten Fels zu Gesicht bekommt. Im Wasser, das 22,5° C. zeigte, schwimmen ebenfalls zahlreiche grosse gallertartige schlüpfrige Massen, grau oder farblos, mit weissen Streifen marmorirt, nicht minder mächtige Klumpen mehr grünlicher Gallert; durch Aufrühren des Wassers kommen die dicken Schleimklumpen massenhaft in die Höhe. Rings um das Hauptbassin liegen eine Anzahl Kabinete mit Marmorwannen; von ihm gehen in der Tiefe auch mächtige gemauerte Kanäle aus, theils um die Seitenkabinete zu versorgen, theils um das Wasser abfliessen zu lassen. In diesen Kanälen sammelt sich reichlicher präcipitirter Schwefel; einzelne waren fast verstopft durch zopfartige Massen, welche sich als Wurzelfilz erwiesen, der in dem warmen Wasser sich überaus üppig entwickelt hatte; zu welchen Pflanzen ausserhalb des Gebäudes jedoch die Wurzeln gehörten, konnte nicht sicher ermittelt werden.

Während Friedrichs- und Georgenquelle wegen der durch das Baden nothwendigen regelmässigen Reinigung nicht ganz den ursprünglichen Zustand behalten können, zeigt dieser sich minder gestört in der ausschliesslich zum Trinken benutzten Wiesenquelle. Hier ist das Bassin von einer Holzgallerie umgeben, von welcher aus man unmittelbar durch das überaus klare bläuliche, in den Reflexen fast saphirblaue Wasser, trotz seiner gegen 6 Meter betragenden Tiefe, den Felsgrund ganz klar erblickt. Aus der Mitte des Bassins hebt sich ein starker Holzbalken als Stütze für das Kegeldach des kleinen Gebäudes, welches die Quelle rings umfasst. Hier sieht man nun besonders massenhaft die dicken Schleimflocken, die vliessartigen Gallertpolster, welche den Felsgrund überdecken, dem Mittelpfeiler fluthend anhängen, und auf der Oberfläche in Klumpen umherschwimmen. Abgeschöpftes Wasser riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoff, entwickelt Gasperlen, und es schwimmen in ihm weisse Fäden und Schleimklümpchen herum.

Die an Ort und Stelle vorgenommene mikroskopische Untersuchung bestätigte ganz und gar die schon früher von mir in Breslau gefundenen Ergebnisse (Siehe den Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für 1862 p. 83 und 1874 Bot. Sect. p. 32). Alle diese Schleim- und Gallertmassen waren von Algen gebildet, welche zum aller grössten Theil als eine Art der Oscillariengattung *Beggiatoa* (*B. leptomitiformis*) bestimmt werden konnten. Das marmorirte Ansehen der Schleimmassen entsteht dadurch, dass die kreideweissen Streifen von *Beggiatoen* gebildet sind, welche parallel und ziemlich steif neben einander gelagert und mit zahllosen, stark Licht brechenden, reihenweis geordneten Körnchen ganz dicht erfüllt sind. Diese Körnchen erscheinen unter dem Mikroskop wegen ihres starken Lichtbrechungsvermögens schwarz, bei reflectirtem Lichte aber weiss; sie sind es, welche der ganzen Masse das kreideartige Ansehen geben;

ähnliche Körnchen, so wie grössere Krystalle befinden sich auch zwischen den Fäden in dem sie umhüllenden Schleime; ich habe schon früher angegeben, dass die im durchgehenden Lichte schwarzen, im reflectirten weiss erscheinenden sehr stark Licht brechenden Körnchen präcipitirter Schwefel sind, welcher durch die *Beggiatoen* aus den Sulfaten des Thermalwassers in den Gliedern der Fäden abgeschieden ist; dass hiermit auch das im Wasser selbst aufgelöste Schwefelwassergas in Zusammenhang steht, ist wohl nicht zu bezweifeln.

Dass die Algen nicht bloss der Landecker sondern aller Schwefelthermen, und, wie ich in meinen Beiträgen zur Biologie der Pflanzen Bd. I. Heft 3, 177 gezeigt habe, auch eine Menge anderer in faulendem Wasser lebender mikroskopischer Organismen die Fähigkeit haben, regulinischen Schwefel und zwar in ihren Zellen in Form kleiner Körnchen oder Krystalle auszuscheiden, scheint auf den ersten Blick eine Eigenthümlichkeit ohne Analogie in den Lebensthätigkeiten der übrigen Pflanzen. Es muss daher hervorgehoben werden, dass in Wirklichkeit alle Pflanzen die Fähigkeit besitzen, Sulfate in ihren Zellen zu zersetzen und Schwefel im Innern derselben abzuscheiden. Es ist ja eine ausgemachte Thatsache, dass die Wurzeln aller Pflanzen schwefelsaure Salze (Gyps, schwefelsaure Magnesia, schwefelsaures Natron oder Kali) in der Bodenlösung aufnehmen, und dass bei Culturversuchen in künstlichen Nährlösungen die Sulfate nicht fehlen dürfen, wenn die Pflanzen normales Wachsthum zeigen sollen. Es steht nicht minder fest, dass die Schwefelsäure im Innern der Pflanzen in analoger Weise, wie etwa die Kohlensäure in den grünen Zellen, reducirt wird; denn gleich wie der aus der Kohlensäure im Lichte abgeschiedene Kohlenstoff sofort eine Verbindung mit HO eingeht und zu Kohlenhydraten (Stärke, Glucose) sich verbindet, so geht der aus der Zersetzung der Schwefelsäure frei gewordene Schwefel in den Zellen alsbald eine Verbindung mit CHON ein, um Molecule des Albumin oder anderer im Protoplasma enthaltener Protein-Körper zu bilden. Es scheint demnach das Eigenthümliche der Beggiatoen in den Schwefelthermen und vieler Fäulnissorganismen nur darin zu beruhen, dass dieselben in ihren Zellen eine weit grössere Menge von Sulfaten zu zerlegen und durch Reduction der Schwefelsäure eine weit grössere Menge von Schwefel abzuscheiden vermögen, als sie in den Moleculen ihres Protoplasma chemisch zu binden im Stande sind, und dass demzufolge der überschüssige Schwefel in Körnchen sich ausscheidet.

Die farblosen wasserhellen Streifen bestehen ebenfalls aus den parallelen schwachgebogenen Reihen der Beggiatoafäden; doch enthalten dieselben hier wenig oder gar keine Schwefelkörnchen und sind daher völlig durchsichtig; zwischen ihnen fanden sich auch weit feinere Fäden, die ich früher als *Hygrocrocis nivea Kg.* bezeichnet, die jedoch

vielleicht nicht sowohl einer anderen Species, sondern vielmehr einem jüngeren Entwickelungszustand der Beggiatoa angehören mögen.

Die grünlichen Schleimmassen dagegen sind von sehr dünnen Fäden gebildet, welche einzeln mehr oder minder grün gefärbt, in kurzen Wellenbiegungen oder in bogenförmigen Schlingen, auch wohl winkelartig gebrochen sind und in grünlichgelben Schleimscheiden stecken; sie sind von mir früher schon als *Leptothrix aeruginea Kg.?* bezeichnet worden. Vereinzelt fand ich auch Bacillarien, theils todte Schalen, theils lebende, insbesondere eine *Navicula* (*amphisbaena?*).

Zwischen diesen vegetabilischen Schleimmassen lebt eine nicht unbedeutende Thierwelt, hauptsächlich Infusorien (*Oxytricha, Cyclidium Glaucoma, Glaucoma scintillans,* eine grosse Vorticella, Monaden); es fand sich auch der Zahnapparat eines Rotifer vor, als unverwester Rest eines abgestorbenen Thierchens.

Selbst Bacterien fehlten nicht, meist unbeweglich und in Gallert gebettet, als Zoogloeaform und zwar eine grössere Art *(Bacterium Lineola)* und kleinere *(Micrococcus, Bacterium Termo)*.

Sporen von *Lycopodium* so wie einiger anderer Detritus mögen wohl auf Rechnung der Bäder zurückzuführen sein. Im Allgemeinen hat die neueste Untersuchung gezeigt, dass die charakteristische Algenvegetation der Landecker Quellen seit mindestens 14 Jahren identisch geblieben ist.

Wenn auch mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit der schon früher ausgesprochene Satz bei der Untersuchung der Quellen sich bestätigt fand, dass der therapeutisch so wichtige Gehalt des Thermalwassers an Schwefelwasserstoffgas von der Einwirkung der in ihm massenhaft vegetirenden Algen auf das schwefelsaure Natron der Quelle herzuleiten sei, so bleibt doch eine genauere Untersuchung dieses Verhältnisses von Seiten eines Chemikers an Ort und Stelle noch immer in hohem Grade wünschenswerth. —

Herr Geheimrath Langner hatte Proben der Landecker Quellenalgen zu der Versammlung geschickt, welche den Anwesenden vorgezeigt wurden.

Herr Professor Poleck führte hierauf eine Anzahl aromatischer Pflanzensubstanzen vor, so das ätherische Oel von *Heracleum Spondylium,* eine Verbindung von Essigsäure mit einem Alkohol, ferner das ätherische Oel von *Pastinaca sativa* und das *Cumarin* (aus *Anthoxanthum*); mit Hilfe der synthetischen Chemie ist es gelungen, diese Stoffe künstlich herzustellen. Herr Professor Poleck zeigte endlich noch Coniferin vor, welches durch Oxydationsmittel das Vanillin liefert; eine Entdeckung, welche bereits fabrikmässig zur Herstellung künstlichen Vanillins aus dem Coniferin des Fichtenholzes verwerthet worden ist.

Schliesslich sprach noch der Tagespräsident Herr Dr. Stenzel über die Gefäss-Kryptogamen, welche er für die schlesische Kryptogamen-Flora

bearbeitet hat. Namentlich ist die Verbreitung einer Anzahl dieser Pflanzen in Schlesien noch sehr lückenhaft bekannt. Derselbe forderte die Versammelten auf, wenn sich Gelegenheit biete, zur Ausfüllung dieser Lücken beizutragen. Insbesondere fehlt uns eine genauere Kenntniss für deren Vorkommen in der oberen Bergregion, 1000 m H. bis zur oberen Grenze des Baumwuchses und diese Lücke kann schwer anders als durch gemeinsame Beobachtungen Vieler ausgefüllt werden. Sonderabdrücke eines Vortrags, in welchem diese Verhältnisse dargelegt sind*), wurden der Versammlung zur Verfügung gestellt.

Auch von Seiten des Herrn Oberstabsarzt Dr. Schröter in Rastatt, sowie von Herrn R. v. Uechtritz in Breslau war schriftlich die Bitte an die schlesischen Botaniker eingegangen, sie durch Zusendung von Material in ihrer Bearbeitung der schlesischen Pilze für die schlesische Kryptogamen-Flora, resp. der schlesischen Arten der Rosen zu unterstützen.

Nach dem hierauf um 1 Uhr erfolgten Schluss der wissenschaftlichen Sitzung traten die Theilnehmer unter der exacten und liebenswürdigen Führung des Herrn Lieutenant Hancke die in Aussicht genommene Excursion durch die reizenden Parkanlagen des Bades und nach dem Buckelthale an. Herr Geh. Med.-Rath Göppert übernahm die Pathenstelle bei der Taufe einer kürzlich für den Gebrauch hergestellten neuen Heilquelle, welcher nach des Besitzers ältester Tochter der Name „Elisenquelle“ beigelegt wurde. Nach Beendigung der Excursion, deren Ziel der schöne Aussichtspunkt der Grafenfichte war, vereinte die Botaniker im Kursaale ein gemeinschaftliches Diner.

Herr Lieutenant Hancke eröffnete die Reihe der Toaste, um dem hochverehrten Präses der Gesellschaft, Geh. Rath Göppert, die verdiente Huldigung darzubringen. In das jubelnde allseitige Hoch intonirte die Habelschwerdter Musikkapelle, die schon beim ersten Eintritt in den lieblichen Badeort die Gesellschaft begrüsst hatte. Herr Geh. Rath Göppert dankte in seiner Erwiderung in voller Uebereinstimmung mit allen Anwesenden für die liebenswürdige und opferbereite Freundlichkeit des Herrn Hancke, der alles nur Erdenkliche für die gute Aufnahme der Gesellschaft gethan, mit Ehrenpforten und grünen Laubgewinden sie begrüsst. Dass auch das treffliche Menu des Festdiner und die feurigen Weine Anklang fanden, sprach sich durchweg in der Stimmung der Gesellschaft während der Tafel, wie hinterher in den Lobpreisungen Aller über das reizende idyllische Langenau aus. So konnte es nicht fehlen, dass sehr bald der Hauch der Symposien die Tafeln belebte und manch' köstliche Probe echten Humors geboten ward. Die zahlreichen Toaste, an denen

*) Aus dem 53. Jahresbericht der Schles. Gesellschaft für 1875 S. 88—93.

sich ausser den beiden Genannten vorzugsweise die Herren DDr. Cohn, Hodann, von Uechtritz, Bruch, Körber, Poleck und Stenzel betheiligten, fanden aufmerksame und zustimmende Zuhörer. Besonders angenehm wurde die Versammlung überrascht, als Prof. Cohn ein Seitens der in Lübben versammelten Botaniker Brandenburgs eingegangenes, von Prof. A. Braun und Ascherson unterzeichnetes Telegramm verlas, welches den schlesischen Genossen herzlichen Brudergruss bietet; ebenso sandte die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien, telegraphisch für die freundliche Einladung dankend, herzlichen collegialischen Gruss.

Staatsanwalt v. Uechtritz gab in seinem Schlusstoaste auf das Bad Langenau allen Gefühlen der Anwesenden den besten concreten Ausdruck und lange noch werden die Wanderbotaniker, die bald nach 5 Uhr schon wieder gen Habelschwerdt aufbrechen mussten, an das freundliche Langenau zurückdenken, dem sie von Herzen alles Heil und immer noch grösseren Aufschwung wünschen.

Zum 26. August, an welchem Tage Staatsrath Prof. Dr. M. Schleiden in Wiesbaden sein fünfzigjähriges Doctorjubiläum feierte, wurde demselben von Seiten der Section ein Glückwunschschreiben übersendet.

In der siebenten Sitzung vom 2. November 1876 hielt Herr Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert folgende Vorträge:

1) In der Zeit, in welcher die botanische Section im Begriff steht, die Flora Schlesiens auch durch Bearbeitung der Kryptogamen zu vervollständigen, erscheint es gewiss angemessen, sich des Mannes zu erinnern, der gerade vor 100 Jahren den ersten Grund zu gleichem Werke legte. 1776 veröffentlichte Graf Mattuschka den ersten Band einer deutschen Flora Schlesiens, 1777 den zweiten und 1779 die gesammte Flora in lateinischer Sprache in einem Bande.

Heinrich Gottfried Graf von Mattuschka, Freiherr von Spättgen und Toppolczan auf Pitschen, Königl. Oberamts-Regierungsrath, General-Landschafts-Repräsentant von Mittelschlesien, dirigirendes Mitglied der patriotischen Gesellschaft in Schlesien, Ehren-Mitglied der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde, ward im Januar 1734 geboren. Er widmete sich den Rechtswissenschaften, ward 1756 Rath bei der Breslauer Oberamts-Regierung, von welcher Stellung er sich jedoch im Laufe des 7jährigen Krieges wegen zunehmender Kränklichkeit zurückzog. Seit dieser Zeit widmete er sich fast gänzlich dem Studium der physikalischen Wissenschaften und der Astronomie. Die Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin nahm mehrere seiner Abhandlungen in ihre Ephemeriden auf und veröffentlichte seine Sonnentafeln. Mit Lambert, Lagrange, Bernouilli, den grössten Mathematikern damaliger Zeit, stand er in fortwährendem Briefwechsel. Eifrig betrieb er auch die Experimentalphysik.

Priestley's und Franklin's grosse Entdeckungen zogen ihn vorzüglich an. Er untersuchte die Eigenschaften und Wirkungen der Atmosphäre, die Inclination der Magnetnadel, stellte Höhenmessungen an, arbeitete ununterbrochen an der Vervollkommnung elektrischer Apparate, die noch zum Theil vorhanden sind. Diese anstrengenden Beschäftigungen, verbunden mit sitzender Lebensweise, veranlassten Störungen seiner Gesundheit, denen er durch das Studium der beschreibenden Naturwissenschaften, insbesondere der Botanik, zu begegnen hoffte. Mit grossem Eifer gab er sich ihr hin und vollführte, was seit Schwenkfeld (1601) Niemand weiter unternommen hatte, die Herausgabe der oben genannten Beschreibungen der Pflanzen Schlesiens. Die deutsche Flora enthält 756 Phanerogamen, die 3 Jahre später erschienene lateinische schon 962, also 206 mehr und überdies noch 259 Kryptogamen, in Summa 1221 Arten. Erheblich erscheint insbesondere die Zahl der Kryptogamen, von denen Linné in der letzten Ausgabe seines Systems überhaupt nur 658 Arten beschrieben hatte. Beide Werke Mattuschka's gehörten damals zu den besten ihrer Art, ja die deutsche Flora würde wegen gleichzeitiger Berücksichtigung der medicinischen, ökonomischen und technischen Verwendung der Gewächse in einer unserer Zeit entsprechenden Umarbeitung, wie etwa unter dem Titel ökonomisch-technische Flora, heute noch viel Theilnahme finden.

Als eine wissenschaftliche Leistung ist ferner ein sogenannter Naturkalender zu betrachten, als frühester Vorläufer unserer heutigen phänomenologischen Arbeiten, in welchem ausser meteorologischen Beobachtungen auch die Entwickelung der Vegetation und die Erscheinungen im Thierreich mit besonderer Beziehung zur Oekonomie Berücksichtigung fanden. An der Herausgabe noch mancher anderer wichtiger Werke, Illustrationen der vaterländischen Flora u. s. w. ward der hochverdiente Mann durch frühen Tod verhindert, der schon 1779 erfolgte. Der Vortragende, der schon im Jahre 1832 in den „Schlesischen Provinzialblättern" diese Biographie verfasste, empfing einst für unsere Gesellschaft ein Portrait und das Herbarium, welches unsern Sammlungen zur Zierde gereicht.

Von Schreber ist demselben die Rubiaceen-Gattung Mattuschkea gewidmet worden.

Herr Forstmeister Graf Matuschka legte im Anschluss an diesen Vortrag vor: ein Exemplar der von seinem Vorfahren veranstalteten *Ectypa*, ferner ein Manuscript desselben: *Descriptiones plantarum vol. I;* endlich eine beim Tode desselben geprägte Medaille.

Hierauf hielt Herr Geheimrath Professor Dr. Göppert einen Vortrag

über Pflanzenmetamorphosen.

Variationen vom normalen Typus werden so häufig beobachtet, entstehen aus so vielen und mannigfaltigen Ursachen, dass, Angesichts der

unendlich vielen fortwährend neu auftretenden Abänderungen an bis dahin unverändert gebliebenen Arten, man vielleicht sagen dürfte, es gäbe nicht gar zu viele Pflanzen, die dergleichen nicht darböten, wenn man sie ungewöhnlichen Lebensbedingungen aussetzte. Innere, meistens noch ganz unbekannte Ursachen, sogenannte freiwillige Ausartung, wie man zu sagen pflegt, wie auch künstliche Verfahrungsweisen sind hierbei thätig und diese in vielen Fällen so genau bekannt, dass der beabsichtigte Erfolg nicht ausbleibt. Viele von diesen auf so verschiedene Weise entstandenen Varietäten gehen zwar oft durch Rückschlag wieder in die Stammart über, vererben sich aber auch wohl durch Samen-Aussaat und noch constanter durch Knospen. Es sei mir erlaubt, einige meist erst in den letzten Jahren von mir, meist im botanischen Garten beobachtete Fälle der Section mitzutheilen:

1. Veränderungen der Achse

bringen auch Veränderungen des ganzen Habitus mit sich. Hierher gehören die sogenannten Trauerformen, die älteste und häufigste wohl die der Birken, dann der Eschen und vieler anderen, womit uns die moderne Zeit beschenkt hat.

Neu waren mir als Hänge- oder Trauerbäume: die Fichte, *Pinus Abies L.*, im Garten der Villa Pallavicini bei Genua, und *Pinus Deodara* im Garten von Baron Francesconi bei Intra am Lago maggiore, beide sehr gesunde Bäume von etwa 30 Fuss Höhe, bei denen nicht einzelne Zweige, sondern die ganzen Stämme mit ihren Gipfeln etwa um den vierten Theil ihrer Höhe zur Erde gebogen erschienen. Die viel häufigere, sogenannte Schlangenfichte gehört auch hierher, der keine andere Bedeutung als jeder durch sogenannte freiwillige Ausartung mitten unter normalen Stämmen entstandenen Form beizuschreiben ist. Ihr Wesen besteht in einer mehr oder weniger horizontalen Lage der Aeste mit äusserst geringer Entwickelung der secundären Zweige, wodurch sie ein allerdings sehr fremdartiges Aeussere erhält und je nach der Vollkommenheit der Ausbildung von Weitem bald einer *Araucaria imbricata*, bald einer *A. excelsa* nicht unähnlich erscheint. Das ausgezeichnetste und auch am längsten bekannte Exemplar dieser Art habe ich in meiner Beschreibung der Urwälder Böhmens und Schlesiens abgebildet. Ein anderes wohl hundertjähriges fand ich 1867 im zoologischen Garten in Dresden in der den Hühnern gewidmeten Abtheilung, mehrere in Obernigk bei Breslau und ein höchst ausgezeichnetes, erst jüngst im August dieses Jahres in Johannisbad in Böhmen auf dem Ladigberg, an welchem an 100 grössere und kleinere primäre, aber kaum noch hier und da mit secundären Achsen versehene Aeste sparrig übereinander stehen, so dass sie aus der Entfernung an eine *Araucaria excelsa* erinnert. Die Aeste sind jedoch stets gerade, nicht so hin- und hergebogen, wie die von Caspary

in den Verhandlungen der Königsberger ökonomischen Gesellschaft abgebildeten Exemplare, die eigentlich allein nur den Namen Schlangenfichte verdienen und von mir noch nicht gesehen worden sind. Die oben erwähnten Bäume sind durchaus nicht selten und wird man bei einiger Aufmerksamkeit selten einen grossen Fichtenbestand durchmustern, ohne nicht eine oder die andere ähnliche zu finden. Das von mir im hiesigen botanischen Garten aus Samen einer Schlangenfichte aus Böhmen gezogene jetzt 16 Jahre alte Exemplar zeigt sich von der gemeinen Form der Fichte nicht verschieden. Inzwischen beweist dieser einzelne Fall noch nicht, dass sie nicht auch durch Samen fortgepflanzt werden könnte. Die in unseren Gärten unter dem Namen *Clambrasiliana* verkrüppelte kleine Form der Fichte sieht man häufig in den Alpen in Folge der Beschädigungen des Abkneipens der Knospen durch Ziegen und Maulthiere, nirgends so leicht häufiger und schöner in jeder Grösse und Form als in dem Aufgange zum Montanvert bei Chamouni.

Im Jahre 1867 erregte bei der Ausstellung in Paris eine in dem so überaus schönen Jardin reservé befindliche, durch einen ganz frei stehenden durchaus nicht windenden Epheustamm gestützte Laube nicht geringes Aufsehen. Von dem Gipfel des etwa 10—12 Fuss hohen aufrechten Stammes erstreckten sich nach allen Seiten hin die einen vollkommenen Abschluss bildenden Zweige. Einen ähnlichen aufrechten Stamm fand ich, wie es schien, bis jetzt vielleicht noch gar nicht beachtet, ohne Spur einer mitwirkenden Hand mitten im Gebüsch des Parkes der schon oben genannten Villa Pallavicini bei Genua. In etwa drei Meter Höhe entwickelten sich zahlreiche Zweige, die sich an benachbarte Bäume anschlossen. Der Hauptstamm selbst liess die ursprüngliche Windung nicht erkennen. Diese gewissermassen functionelle Abweichung durch Aufgeben des der Pflanze höchst eigenthümlichen Windens erscheint mir noch viel bedeutender als die Abänderungen der Form bei gewöhnlichen Organen, insofern ihre Function dadurch nicht beeinträchtigt wird.

Bekannt ist in unseren Gärten eine unter dem Namen *Taxus fastigiata* Lindl. (*hibernica* Loudon) vorhandene Varietät von *Taxus baccata*, welche sich durch ihren aufrechten strammen Habitus und dunkle Färbung der ebenfalls etwas steifen Blätter auszeichnet. Nicht aber wissen wir, dass der Mutterbaum, von dem sie stammt, noch vorhanden ist. Zwei Exemplare desselben wurden nach Mittheilungen des Lord Enniskillen etwa 1756 in der Nähe des Parkes von Florence Court bei Enniskillen in Irland gefunden und in denselben verpflanzt, von denen aber nur das eine, ein Männchen, gedieh und noch existirt. Meinem Freunde, Herrn Collegen Römer, der bei Lord Enniskillen, einem ausgezeichneten Kenner fossiler Fische, im September d. J. verweilte, verdanke ich Zweige von diesem merkwürdigen Strauchbaum, die ganz und gar mit der bei uns cultivirten Form übereinstimmen. Da der Urbaum ein Männchen ist, so lässt sich

der Ursprung aller noch vorhandenen Exemplare nur von ihm ableiten, die sich also so lange Zeit unverändert erhielten, was immerhin bemerkenswerth erscheint, da wir nur von äusserst wenigen Varietäten die Zeit ihrer Einführung genau nachzuweisen vermögen. Nur in einem Punkt zeigt sich eine Abweichung in ihrem Verhältniss zum Klima, insofern sie in sehr kalten Wintern, wie Februar 1870 und 1870/71 hier und auch in anderen Gegenden Deutschlands sehr beschädigt ward, während die gewöhnliche Form sich unempfindlich zeigte. Woher dieselbe Taxusform mit buntgelbgefärbten Blättern stammt, weiss ich nicht; wahrscheinlich ist sie durch freiwillige Ausartung irgend eines Exemplares entstanden, wie dies auch bei anderen Bäumen zuweilen vorkommt.

2. Metamorphosen der Laubblätter.

Am häufigsten treten uns im wildwachsenden Zustande Abänderungen der Farben der Blätter entgegen. Im August d. J. beobachtete ich im Walde bei Johannisbad in Böhmen einen 8 Fuss hohen Stamm von *Acer Pseudoplatanus* mit weissgestreiften Blättern, eben so unter vielen anderen schön grün gefärbten *Populus tremula,* ein Exemplar mit durchweg dunkelpurpurrothen Blättern, welche Varietät ich im Kataloge unserer Handelsgärtner noch nicht verzeichnet finde. Weissstreifige oder auch nur weissberandete *Gramineen*, wie namentlich *Poa-* und *Agrostis*-Arten sind erst in in neuerer Zeit dem schon seit Jahrhunderten in unseren Gärten cultivirten Bandgrase *Phalaris arundinacea picta* gefolgt; desgleichen zeigen weisse Längsstreifen *Lilium candidum, Fritillaria imperialis,* Tulpen, *Agapanthus umbellatus*, *Convallaria majalis, Canna indica, Yucca aloifolia* sogar 4 Farben, die japanische *Funkia lanceolata, Iris foetida*, *Phormium tenax,* selbst eine Orchidee, wie bei einer hier vorliegenden *Platanthera bifolia* zu sehen ist. Von den zahlreichen etwa vor 10 Jahren in den Handel gebrachten buntblättrigen, einheimischen perennirenden Gewächsen mögen sich nur noch wenige erhalten haben; die von mir cultivirten *Aegopodium Podagraria, Ajuga reptans, Achillea Ptarmica* haben sich nach einigen Jahren wieder grün gefärbt. Beständiger zeigen sich freilich Varietäten von Bäumen; doch habe ich 1871 an einer Rosskastanie gesehen, dass ein etwa 2 Fuss unter der Krone des 20 Fuss hohen Baumes aus einer Adventivknospe hervorsprossender Zweig mit fast ganz weissen Blättern nach 2 Jahren wieder grüne Blätter hervorbrachte, ferner ein im hiesigen Garten cultivirtes, theilweise weiss geflecktes *Viburnum Oxycoccos* wieder grün geworden ist. Die Zeit, innerhalb welcher dies erfolgte, kann ich nicht angeben.

Im Walde bei Lissa fand ich 1870 an einer *Quercus pedunculata* einen Zweig mit eingeschnittenen, fast fiederspaltigen Blättern (*Q. heterophylla hortor.),* welches Vorkommen an die Buche des Münchener bota-

nischen Gartens erinnert, bei der auch unter Zweigen ganz gewöhnlicher Form ein solcher mit tief eingeschnittenen Blättern angetroffen wird.

Durch Samen pflanzt sich die weisse Streifung der Blätter bei einer aus Japan eingeführten Mais-Varietät fort.

Von den in England vorkommenden Varietäten des *Asplenium Filix Femina* beobachtete ich dasselbe bei *A. Filix Femina Fritzelii Moore.* Diese durch sehr zarte, an der Spitze gabelförmige und krause Wedel ausgezeichnete Form wird bei uns wiederholt unverändert durch Samen erhalten.

3. Metamorphosen an Blüthen und Blüthentheilen.

Vermehrung der Blüthenachse bei *Agave americana* in Folge erlittener Beschädigungen des Centrums, welches sich höchst wahrscheinlich schon zum Blüthen anschickte, habe ich bis jetzt dreimal, 1863 in London, im September dieses Jahres in Villagio am Comersee und an einem etwa 70—80 Jahre alten Exemplar des Herrn Rittmeister Mossner in Ulbersdorf gesehen, welches durch seine vorsorgliche Güte mir zur Untersuchung vorliegt. Statt eines Blüthenstengels sind hier vier zusammen von 8 Meter Länge zum Vorschein gekommen, deren Verhältniss zur Hauptachse noch zu ermitteln steht.

Sehr eigenthümlich sind die vorliegenden Exemplare von *Myosurus minimus*, dessen Fruchtboden in dem einen Falle verdoppelt, in dem andern in der Mitte und in dem dritten an der Spitze gabelförmig mit zwei gleich langen Armen getheilt erscheint. Ferner: Theilung der Blüthenachse bei Weizen, Roggen, *Plantago lanceolata* mit 10—12 sitzenden Aehren an der Basis der Hauptähren, ja selbst völlige Auflösung sämmtlicher Aehren, an Zahl 8, bei *Plantago major* in doppelt gefiederte Rispen, deren an der Basis noch mit gestielten, oberhalb mit sitzenden Blüthen versehene Zweige ziemlich aufrecht stehen und daher einer straussähnlichen Blüthenstaude nahe kommen. Morphologisch nicht minder interessant erscheint ein anderes mir von Herrn Dr. Oscar Pfeiffer zugeschicktes Exemplar von *Plantago major*, an dem fast sämmtliche ganz verkürzte, nur einzelne wenig entwickelte blüthentragende Aehren von einer sie völlig einhüllenden mehrblättrigen Hülle umgeben sind, die ganz und gar an ein *Anthodium* und so recht auffallend an die Verwandtschaft der Familie mit den nahestehenden Aggregaten erinnert. Die Stiele der Blüthenähren der ganz kräftigen Pflanze sind 10 Cm. lang, so lang als die Blätter, die 10—12 Hüllblättchen in sehr gedrängten Spiralen, von der Form der Blätter nur 2—3fach kleiner mit ähnlich langgezogenen Stielen, etwas röthlich gefärbt, wie zuweilen auch bei den gewöhnlichen Laubblättern dieser Pflanze bemerkt wird.

Die sogenannten sprossenden Compositen sind als solche nicht zu betrachten, wenn die Hauptblüthe unverändert bleibt. Diese Sprossung

der Blüthe, des Köpfchens (*Diaphysa* nach Engelmann), ist sehr selten, häufiger die Ast-Entwickelung aus zwischen den Blättern des *Anthodiums* gebildeten Knospen, die zu mehr oder weniger langgestielten Blüthenköpfen auswachsen, wie bei der vorliegenden *Scabiosa purpurea* zu 20, bei der Ringelblume zu 6 und bei unserem Gänseblümchen zu 10. Ein Stock der letzteren zeigte zwei Jahre hintereinander diese Metamorphose, die sich erst im dritten Jahre verlor.

Vergrünung sah ich oft, wie bei *Reseda lateola, Lonicera grata, Erysimum Alliaria, Turritis glabra,* bei Gartenprimel (*Primula elatior*). Eine grünblühende, doch mit ein paar röthlichen Längsstreifen gezeichnete *Tulipa Gesneriana* cultivire ich unverändert schon seit mehreren Jahren, ebenso eine grünblühende *Rosa indica* mit Blumenblättern von der Beschaffenheit der Laubblätter, Staubgefässen mit unveränderten Filamenten, aber mit schwach rosenroth gefärbten, in längliche Blätter verwandelten Antheren; Stempel sind unverändert. Hierzu kamen im Laufe dieses Sommers noch 2 grünblühende Georginen von der Zwergform in zwei Exemplaren; das eine entwickelte zahlreiche vollkommen gefüllte grüne Blüthenköpfchen ohne Spur von Rückschlag mit gänzlich metamorphosirten Blättchen. Bei dem andern erschien der erste Blüthenkopf nicht grün, auch nicht gelb gefüllt, sondern ganz normal mit gelben Scheibenblüthen und purpurroth gefärbten Randblättern. Die nächstfolgenden im Juli und August waren dagegen grün, jedoch mit Neigung zur Sprossung und mit nicht flachem, sondern fast kegelförmig erhobenem Fruchtboden, endlich im September mit hie und da zwischen den Hüllschuppen und auch zwischen den metamorphosirten Blumenblättern hervorsprossenden Blüthenköpfchen, die zum Theil purpurroth waren, aber, so zu sagen, wegen Mangel an Raum nicht recht zur Entwickelung gelangten. Rückschlag war also unbedingt vorhanden.

Von veränderten Blüthentheilen lege ich vor *Spiraea chamaedrifolia,* deren Kelchblättchen in Laubblätter ausgewachsen sind, und die metamorphosirten, von mir bereits 1832 in den Verhandlungen der Wiener Versammlung der Naturforscher beschriebenen und später auch abgebildeten Mohnköpfe mit in Stempel verwandelten Staubgefässen (Dr. J. Hamburger *Symbolae quaedam ad doctrinam de plantarum metamorphosi c. tab. II.* in 4. 1842), die Darwin eine Wunder-Vegetation nennt. Sie pflanzen sich durch Samen fort, doch stets mit Rückschlag oder mit einer Menge unveränderter Blüthen, deren Zahl bei ungünstigen Vegetations-Bedingungen, namentlich an schattigem Standort sich stets erheblich steigert. Dass auch die Samen der metamorphosirten Kapseln sich als keimfähig erweisen und ebenfalls wieder dergleichen Kapseln liefern, habe ich schon früher erwähnt. Endlich ausser mehreren sprossenden Rosen, die seltneren Doldenblüthen (*Aegopodium*), sehen Sie hier noch einen aus dem Gipfel der Achse sprossenden Zapfen von *Pinus Larix.*

Viele dieser hier genannten Gegenstände waren mir von geschätzten Schülern und Freunden mitgetheilt, wofür ich ergebenst danke. Es ward Alles dem botanischen Museum übergeben, um stets zur literarischen Benutzung dienen zu können.

4. Ungewöhnliche Wurzelentwickelung.

Es ist insbesondere seit Einführung der Drainage bekannter geworden, welche enorme Entwickelung Wurzeln von Landpflanzen wie Raps, Pappeln, Akazien, Weiden, erreichen, wenn sie in Röhren mit laufendem Wasser gelangen.

Im vergangenen Frühjahre erhielt ich aus Dyhernfurth eine solche unendlich vielfach verfilzte Wurzel, einen wahren Wurzelzopf, von einer gewöhnlichen Weide, wahrscheinlich von *Salix alba* von 1¼ Meter Länge, 4—6 Centimeter Dicke und etwa 247 Gramm Gewicht in gereinigtem lufttrockenen Zustande. Um wenigstens annähernd zu einer Bestimmung der Gesammtlänge sämmtlicher Wurzel-Aeste und Aestchen zu gelangen, wählte ich ein schon früher eingeschlagenes Verfahren, nämlich eine Anzahl Aestchen von verschiedener Dicke zu messen und dann zu wiegen. 10 dergleichen massen 1 Meter und wogen 0,15 Centigramm. Insofern das Gewicht des ganzen Wurzelzopfes 247 Gramm betrug, wäre die Länge sämmtlicher Wurzelfasern auf 1646 Meter anzuschlagen, sicher viel geringer als der wahre Bestand, der wohl 6000 Fuss oder ¼ deutsche Meile betragen dürfte. Viele Pflanzen unserer Culturen stehen hinsichtlich der Menge und Länge der vorzugsweise zur Ernährung bestimmten Wurzelfasern diesem Beispiele nicht nach; sie werden nur zu oft nicht beachtet und beim Verpflanzen ohne Weiteres beseitigt, mit eine Ursache zahlloser verunglückter Culturen. Im Ganzen bleibt man grösstentheils noch beim alten Schlendrian und cultivirt ihn sorgfältig in für das grössere Publikum geschriebenen Fabrikarbeiten ohne Prüfung der gegenstehenden Ansichten. Doch fällt es in neuester Zeit Niemand mehr ein, bei neuen Einführungen, wie noch vor Kurzem stets geschah, von Schnitzeln der Wurzeln und dem famosen „Krone mit den Wurzeln in Einklang zu bringen“ zu sprechen um das etwaige Beschneiden derselben zu rechtfertigen. Man empfiehlt vielmehr sorgfältig die Wurzeln zu schonen, ja sogar die Pfahlwurzel, sonst der Stein des Anstosses der Gärtner und der meisten eichenpflanzenden Forstmänner, zu erhalten. Vielleicht eine doch durch oft wiederholten Tadel veranlasste Verbesserung! Dem schönen himmelanstrebenden dreigabelig wachsenden Ahorn gönnt man aber in gänzlicher Verkennung seiner Natur nicht den Haupt- oder Mittelsprossen, sondern schneidet ihn unbarmherzig ab.

In der achten und neunten Sitzung vom 16. und 30. November gab Prof. Ferdinand Cohn

botanische Mittheilungen über England und Schottland.

Obwohl die Flora Englands von der Mitteleuropas kaum verschieden ist, so trägt doch die englische Landschaft einen durchaus eigenthümlichen Charakter. Gegen Osten in Moorland bis unter den Meeresspiegel sich senkend, gegen Süden in steilen Kreideklippen an 200 Meter zur See abfallend, längs des Ostrandes zu mächtigen Gebirgsstöcken aufsteigend, ist das mittlere England durchweg ein anmuthiges, welliges Hügelland, musterhaft cultivirt, wo die lebenden Hecken, welche alle Feldstücke einfriedigen, den Eindruck freier Natur nicht auf kommen lassen; hinter malerischen Baumgruppen verstecken sich die Dörfer, wo der Epheu alle älteren Gebäude, Kirche und Herrenhaus, oft bis unters Dach überspinnt. Nur sehr selten finden wir echten Wald wie bei uns, mit undurchdringlichem Dickicht; statt dessen lichten Parkwald, ausschliesslich von Laubholz gebildet, wo die Bäume vereinzelt und frei auf dem Rasen stehen, auf dem zahmes Rehwild, auch Schafe und Rinder weiden. Herrschend ist die Eiche; häufig auch Buche, Bergahorn und Esche, die bis 30 m hoch wird; fremdartig erscheint dem Schlesier die Stechpalme (*Ilex Aquifolium*) nicht blos als Strauch, sondern auch als Baum; und in der Heide der Stachelginster (*Ulex europaeus*) neben unserem gemeinen Besenstrauch (*Sarothamnus*). In den Pflanzungen öffentlicher und privater Gärten und Parkanlagen, welche in der Mächtigkeit und Schönheit des Baumwuchses, Dank den frostlosen Wintern und der besseren Pflege, die unserigen meist weit übertreffen, ist der Charakter der einheimischen Flora durch eingeführte Arten stärker verändert als in einem anderen europäischen Lande. Schon die Römer hatten in England die edle Kastanie und die Flatterrüster (*Ulmus effusa*) eingeführt, welche in Alleen meist die seltnere Linde vertritt; seit dem 16. Jahrhundert sind nicht nur, wie bei uns, die tibetanische Rosskastanie (besonders schön die Avenue in Bushey-Park bei Hampton-Court), und andere meist nordamerikanische Laubbäume (Robinie, Gleditschie, Tulpenbaum, Nussbäume, Ahorne, auch Sassafras, sowie insbesondere die amerikanischen Eichen (*Q. rubra, alba, nigra, Phellos, Prynos* u. A.) acclimatisirt, sondern auch die Stein- und Kork-Eichen der Mittelmeerländer (*Quercus Ilex* und *Suber,* die mit der österreichischen Zerr-Eiche Bastarde bilden sollen) sammt der orientalischen Platane, die sich von der nordamerikanischen durch die tief eingeschnittenen Blätter unterscheidet. Ganz besonders überraschend ist die grosse Menge ausländischer Coniferen, welche sich in diesem Lande eingebürgert haben, das, wie schon Cäsar bemerkt, kein einheimisches Nadelholz hervorgebracht hat. Seit uralter Zeit gedeiht jedoch der Eibenbaum (*Taxus baccata*); unsere Kiefer, aus Schottland eingeführt, *Scotch pine*, gilt als die malerischste der Coniferen, wie alte freistehende Stämme, z. B. in Greenwich Park zeigen; neben ihr am häufigsten die fünfnadlige Weisskiefer (*Weymouth-pine*, bei uns seltsamer Weise Weimuthkiefer genannt); seit 1548 ist auch die Fichte

aus Norwegen, seit 1663 die Edeltanne aus den Alpen, seit 1835 die Schwarzkiefer aus Oesterreich eingeführt; ihnen gesellen sich vom Mittelmeer stammend die Strandkiefern (*Pinus Laricio*, *Pinaster*, *Pinea*) nebst der Cypresse, die Fichten von Japan und China (*Cryptomeria*, *Cunninghamia*), die Mammuthbäume von Californien (*Sequoia sempervirens* und *gigantea*), die Cedern des Libanon, Atlas und Himalaya, die mexikanische Sumpfcypresse (*Taxodium distichum*), vor allen die chilenischen Araukarien (*Araucaria imbricata*), sowie zahlreiche Schmucktannen von Californien, der Levante, dem Himalaya u. s. w. (*Abies Nordmanniana, Douglasii, Pinus Lambertiana, excelsa, Thuya gigantea, Libocedrus decurrens*, *Cephalotaxus* u. a.) Hierzu kommt die grosse Menge immergrüner Sträucher, besonders von Japan, China, dem Cap der guten Hoffnung und den Mittelmeerlanden, welche mit um so grösserer Vorliebe neben den Coniferen in den *Pleasure grounds* der Landhäuser angepflanzt werden, als nach englischer Sitte der Landaufenthalt in den Herbst und Winter fällt, die Metropole dagegen im Frühling und Sommer von der vornehmen Welt bewohnt wird. Der gepriesene Rasen widersteht zwar auch in England nicht der Hitze und Trockenheit des Sommers, und war in diesem Jahre im August ebenso ausgebrannt, wie bei uns; er verdankt seinen Ruhm, gleich dem Blumenschmuck der Teppichgärten, der ausgezeichneten Cultur.

Auch subtropische Pflanzenformen überdauern unter geringer Bedeckung den englischen Winter, darunter mehrere Palmen, namentlich *Chamaerops Fortunei* und *Jubaea spectabilis*; einen überraschenden Eindruck gewährt der zu London auf der Südseite der Themse in dem öffentlichen Batterseapark angelegte subtropische Hain, wo um einen grossen See in malerischer Gruppirung Fächer- und Fieder-Palmen, *Dracaena, Yucca, Musa Ensete*, Baumgräser, Aroideen im Verein mit hochstämmigen Gummibäumen, feingefiederten Acacien und immergrünem Gebüsch im Freien ausgepflanzt sind.

Gleich einem ungeheuren Damm von 140 Meilen Länge (50—59° n. B.) dem Wogenandrang des erwärmten Atlantischen Oceans vorgelagert, dessen Temperatur noch unter 56½° n. B. zu Oban in den Monaten November und December 9° und im Januar und Februar noch 7° C. im Mittel beträgt, erfreut sich die lang gestreckte Insel fast bis zum äussersten Norden gleich milder Winter. Die mittlere Wintertemperatur von Edinburg (56°) beträgt gleich der von London (51½°) 4,6° und ist wärmer als die von Mailand (2,8°) und Venedig (4,1°) unter 45° 27′, und selbst als Bologna (3,5°) unter 44° 30′. Daher finden wir in den Anlagen von Edinburg und Glasgow fast die nämlichen immergrünen Gehölze (Cedern, Araucarien, Rhododendren, Kirschlorbeer), wie bei London. Doch ist die dem Canal zugekehrte Südküste von England besonders begünstigt; der Winter in Plymouth (8,6°) ist dem von Florenz gleich; insbesondere erinnert das Undercliff, die südwestliche Steilküste der Insel Wight (Shanklin, Ventnor)

mit seinen bis unter das Dach von blühenden Myrten, Fuchsien, Arbutus bekleideten Dorfhäusern, den Galerien von Ulmen und Korkeichen, den Lorbeer- und Tamariskenhecken, den Strandkiefern und Cypressen viel mehr an die Vegetation von Mittelitalien als an die des unter dem nämlichen Breitegrade belegenen Oberschlesiens. Auffallend ist, dass auch die Canalflora in ihren Algen *Padina Pavonia*, *Taonia Atomaria*, *Cutleria multifida*, *Dasya* u. a.) zugleich oceanischen und Mittelmeercharakter trägt, während die Tange der Westküste von Schottland (*Fucus canaliculatus*, *nodosus*, *serratus*, *vesiculosus*, *loreus*, *Laminaria bulbosa*, *digitata*, *sacharina*, *esculenta*, *Phycodrys sinuosa*, *Desmarestia aculeata*, *Chondrus crispus* u. a.) die nördliche Zone des Atlantischen Oceans charakterisiren. Aus der Asche dieser Tange wird in den Fabriken der Herren Paterson und Stanford zu Glasgow Jod und Brom gewonnen; in der ersteren werden jährlich 8—10,000 Tons Kelp (Asche von Seetangen), in der zweiten 50,000 Tons Seetang direct verarbeitet.

Im Contrast gegen die südliche Vegetation, welche in England eingebürgert ist, schilderte hierauf der Vortragende den Charakter der schottischen Hochlande. Während unsere Gebirge sich in der Regel auf einem hohen Sockel erheben, so dass selbst die Thäler sich kaum unter 300 Meter herabsenken, steigen die Gebirgsmassen der schottischen West-Hochlande unmittelbar aus dem Meere auf, so dass die Sohle der Thäler selbst auf der Wasserscheide zwischen Atlantic und Nordsee kaum 30 Meter über das Meeresniveau sich erhebt, und daher leicht von Canälen durchschnitten wird, welche Meer mit Meer verbinden. Viele dieser langen schmalen Thäler, die oft von Nordost nach Südwest streichen, senken sich in ihren Ausgängen tief unter den Meeresspiegel und erscheinen daher als flussähnliche, von Steilwänden eingefasste Fiorde oder Lochs: aus ihrer oberen Endigung läuft zur Ebbezeit das Meerwasser mit mächtigem Strome aus, um mit der Fluth ebenso gewaltig zurückzukehren; durch solche tief ins Binnenland einschneidende Meeresbuchten werden langgestreckte Halbinseln und Inselarchipele abgetrennt. Andere Thäler sind mit inselreichen Süsswasser-Seen (ebenfalls Loch genannt) ausgefüllt, in denen *Isoetes* und *Pilularia* wohnen und an deren sumpfigen Rändern als einzige Waldvegetation Weiden, Erlen, Birken, Aspen und Kiefern auftreten; oder ihren Boden nimmt Moorhaide ein, gebildet u. A. von *Myrica Gale*, *Vaccinium uliginosum*, *Erica cinerea*, *Tetralix*, *vulgaris*, *Lobelia Dortmanna*, *Pinguicula*, *Carices*, Sumpffarnen. Die Gehänge der Berge, an denen oft das zierliche *Hymenophyllum* wuchert, steigen ohne Vorhügel steil vom Thalboden auf und erscheinen daher weit majestätischer, als ihre absolute Höhe erwarten lässt (*Ben Lomond* 972 Meter, *Ben Cruochan* 1036 Meter, *Ben Nevis*, der höchste Berg Schottlands 1443 Meter, daher den Gebirgen der Grafschaft Glatz an Höhe gleichkommend); doch sind sie völlig baumlos und zeigen nur in den höchsten Gipfeln nackte, mit

Alpenpflanzen geschmückte Felsmassen; meist sind sie bis zur Spitze mit Haidekraut und Graswuchs bedeckt; daher erscheint die ganze Kette der Hochlande zur Blüthezeit der *Erica* wie mit einem Purpurteppich bekleidet; Heerden weisser, schwarzköpfiger Haideschafe bilden meist die einzige Staffage dieser öden Gehänge. Auch der Inselarchipel der Hebriden, welcher in den malerischsten Bergformen sich der Westküste von Schottland vorlagert, ist baumlos; zwei von ihnen, Skye und Coll sind die einzigen Standorte des von der andern Seite des Atlantic stammenden *Eriocaulon*. Wunderlich gestaltet ist die Gruppe der Basaltinseln, von denen das aus einem Pfeilerwalde aufgerichtete, unbewohnte Inselchen Staffa mit der Fingalshöhle, und Jona, der Ausgangspunkt christlicher Cultur für Schottland im 6. Jahrhundert, mit seinen alten Ruinen besucht werden.

Im Anschluss daran hielt Professor Ferdinand Cohn in der Sitzung der botanischen Section vom 8. Februar 1877 einen Vortrag

über die internationale Ausstellung naturwissenschaftlicher Apparate,

welche vom Mai bis zum Schlusse des Jahres 1876 in London stattfand.

Als bei der ersten internationalen Industrieausstellung im Hydepark zu London im Jahre 1851 die englische Kunstindustrie hinter der des Auslandes, insbesondere Frankreichs, weit zurückgeblieben sich zeigte, entschloss sich die englische Regierung, ohne sich durch diese Niederlage entmuthigen zu lassen, sofort zu den geeignetsten Massregeln, um die Blüthe des heimischen Gewerbes zu heben. Aus den Ueberschüssen der Ausstellung wurde der Grund zu dem South-Kensington-Museum gelegt und in diesem die grossartigsten Sammlungen ornamentaler Kunst und der Kunstgewerbe aller Völker und Zeiten vereinigt, damit den Gewerbetreibenden überall die besten Vorbilder vor Augen stehen. An diese schliesst sich eine Kunstbibliothek, eine Sammlung nationaler Portraits, eine Gallerie von modernen englischen Gemälden, ein pädagogisches Museum, ein ostindisches Museum, sowie eine Kunstschule, die sich zu einem Polytechnicum fortbilden soll. In der Nähe wurde die colossale, für Musikaufführungen bestimmte Albert-Hall errichtet; im Bau begriffen ist ein monumentales Museum zur Aufnahme der bisher im britischen Museum untergebrachten naturhistorischen Sammlungen, so dass der vor Kurzem noch stille Stadttheil von South-Kensington in ein Forum für Künste und Wissenschaften umgeschaffen wird, das seines Gleichen in der Welt kaum hat.

Den gelehrten Gesellschaften in London hatte die englische Regierung schon seit einigen Jahren in dem Prachtbau von Burlington-House, Piccadilly, die herrlichsten Räumlichkeiten dargeboten. Um jedoch den oft erhobenen Klagen, dass in der Pflege der Naturwissenschaften England hinter dem Ausland zurückstehe, durch ähnliche Schritte entgegenzuwirken, wie sie für den Aufschwung der britischen Kunstgewerbe im höchsten

Maasse förderlich sich bewährt hatten, beschlossen die Lords des Erziehungsrathes (Unterrichtsministerium) die Errichtung eines naturwissenschaftlichen Museums in die Hand zu nehmen, welches durch Sammlung aller, für naturwissenschaftliche Forschungen, wie für den Unterricht geeigneten Apparate, den gegenwärtigen Standpunkt wie die gesammte geschichtliche Entwickelung der Naturwissenschaften repräsentiren soll. Als vorbereitende Massregel, wurde auf Grund eines detaillirten Programms eine internationale Ausstellung in den Gallerien des South-Kensington-Museum ins Leben gerufen, für welche die englische Regierung alle Kosten des Transports und der Aufstellung übernahm. In Folge der von derselben ausgegangenen Einladung bildeten sich Comités in den meisten Ländern von Europa, in Deutschland unter dem Protectorate des Kronprinzen und der Kronprinzessin des Deutschen Reiches und unter dem Vorsitz des Geheimraths Professor A. Hofmann in Berlin; in den einzelnen Provinzen organisirten sich Specialcomités, für Schlesien unter dem Vorsitz des Professor Poleck in Breslau. Dank den Bemühungen dieser Comités kam eine überraschend grossartige Ausstellung zu Stande, deren Katalog einen Band von 957 Seiten bildet. Unentgeltliche populaire Vorträge, welche während der Dauer der Ausstellung in einem der Säle von wissenschaftlichen Notabilitäten Englands gehalten wurden, erleichterten dem Publikum das Verständniss, ebenso ein Handbuch, welches im Auftrage der Lords des Erziehungsrathes bearbeitet und auch in deutscher Uebersetzung erschienen ist. Um diese Ausstellung auch für die deutsche Wissenschaft möglichst nutzbringend zu machen, wurden auf den Antrag des deutschen Comités von den Ministern des Unterrichts und des Handels im August und September 1876 eine Anzahl Gelehrter nach London geschickt, um jeder über sein Specialfach einen ausführlichen Bericht auszuarbeiten; von Breslau wurde Professor von Lasaulx für das Fach der Mineralogie, der Vortragende für das der Botanik bestimmt. Eine ausführliche Besprechung der botanischen Abtheilung scheint jetzt nicht am Orte, da der Druck dieser Berichte in Aussicht steht. Allerdings war die Betheiligung von Seiten der Botaniker nur spärlich und gewissermassen zufällig, und mit Ausnahme von England und Deutschland die übrigen Länder so gut wie gar nicht vertreten. Daher konnte die Ausstellung kein getreues Bild von dem heutigen Standpunkt wissenschaftlicher Pflanzenkunde gewähren, obwohl auch hier viele werthvolle und lehrreiche Gegenstände zur Ausstellung gelangt waren. Nichtsdestoweniger musste dieser erste Versuch die Ueberzeugung befestigen, dass eine Wiederholung dieser rein wissenschaftlichen Ausstellung mit besserer Vorbereitung und Anordnung, für welche zunächst Deutschland berufen scheint, in noch höherem Maasse aber ein permanentes naturwissenschaftliches Museum in der Reichshauptstadt für die Entwickelung dieser Wissenschaften frucht-

bringend sein werde, da es die Kenntniss und Vergleichung von Apparaten, Methoden und sonstigen Leistungen gestattet, die in ihrer Gesammtheit dem Einzelnen kaum zugänglich sind.

In der achten Sitzung vom 16. November 1876 zeigte Herr Geheim-Rath Göppert ein wunderbar gestaltetes, wohl $^1/_2$ Meter im Durchmesser erreichendes, mit zitzenartigen Fortsätzen ausgestattetes Nest, anscheinend von einer Wespenart herrührend, welches Herr Sanitätsrath Dr. Biefel aus Montevideo erhalten und ihm übergeben hatte.

Herr Dr. Eidam sprach

über die Entwickelung des Sphaerotilus natans,

einer Süsswasseralge, welche Kützing im Jahre 1833 aufgefunden und abgebildet hatte. Dieselbe war während des vergangenen Spätherbstes in grossen Massen auf dem nahe am Margarethendamm bei Breslau befindlichen Wehre der Ohle aufgetreten, woselbst sie in Gestalt schmutzig gelblicher bis bräunlicher Flocken in dem rasch fliessenden Wasser flottirte und stellenweise zu dichten Anhäufungen sich vereinigt hatte.

Anfangs November veränderten diese Flocken ihre bisherige Farbe; sie wurden theils rein milchweiss, theils rosa bis roth gefärbt und gingen endlich in vollständig ziegelrothe Färbung über. Aus dem Wasser genommen zeigten sie sich von ausserordentlich schlüpfriger Beschaffenheit, bei näherer Betrachtung ergab sich, dass gerade die äusseren jüngsten Theile der Flocken an jenen Farbenwandlungen sich betheiligt hatten. An jeder Flockenmasse liess sich ein centraler lang gestreckter, aus dicht verschlungener fast strangartiger Masse bestehender Theil erkennen, der sich vielfach gabelte und verästelte, gewöhnlich gelbbraun gefärbt und von den rosa und ziegelrothen Flöckchen — seinen letzten Ausläufern — allseitig umgeben war. Das Ganze erhielt so ein büschel- oder federartig fluthendes Aussehen.

Mit dem Mikroskop untersucht, zeigte es sich, dass die Farbenänderungen mit einer besonderen Fortpflanzungsweise der Alge verbunden waren. Für gewöhnlich sind die Flocken des Sphaerotilus in ihren älteren Theilen gelbbraun, in den jüngeren farblos durchsichtig, sie sind aus unzähligen, ausserordentlich langen, dicht zopfartig verwirrten zarten Fäden zusammengesetzt, deren jeder in einer farblosen Schleimscheide steckt und selbst wieder aus einer Reihe von länglichen an den Ecken abgerundeten Zellen besteht. Diese letzteren trifft man auch häufig einzeln oder zu mehreren verbunden im isolirten Zustand; sie sind es wahrscheinlich, die durch Verlängerung und wiederholte Theilung neue Fäden hervorbringen und so für gewöhnlich die Vermehrung der Alge nach Art vieler Oscillarien zu Wege bringen.

In dem hier zu schildernden Zustand aber hatte sich das sonst durchaus homogene Protoplasma der Fadenzellen in zahlreiche überaus kleine und kugelrunde Partien gesondert, welche schliesslich — am reinsten an den opaken oder milchweissen Stellen der Flocken — in scharfer Begrenzung und stark lichtbrechend in jeder einzelnen Zelle zu sehen waren. Der Faden des Sphaerotilus ist damit in ein neues Stadium seiner Fortpflanzung eingetreten: jede einzelne Zelle desselben hat sich in ein Sporangium verwandelt und eine Anzahl von kleinen runden Sporen ausgebildet. Diese letzteren nehmen mit vorschreitender Reife rothe, zuletzt bräunliche Farbe an, wobei gleichzeitig die Membran des Sporangiums mehr und mehr in Schleim sich umwandelt. Die Sporen keimten sehr bald und zwar in Gestalt eines dünnen zarten Fadens, der, wenn der Mutterfaden noch vorhanden ist, in proliferirender Weise sich an demselben festsetzt. Mehr und mehr Sporen entwickeln sich zu jungen Keimlingen, der sich allmählich auflösende Mutterfaden wird so in zierlicher Weise bald allseitig und dicht von den jungen Sprösslingen umgeben. Viele der Sporen oder der bereits gebildeten Fädchen sind jedoch isolirt und bleiben es entweder oder setzen sich an den benachbarten Fäden der Alge an.

Die gekeimten Fäden verlängern sich, wobei sie gleichzeitig an Dicke zunehmen, man trifft sie in kürzerem oder längerem Zustande mit grosser Regelmässigkeit an den rosa und roth gefärbten Flockentheilen, gewöhnlich den Mutterfaden massenhaft umgebend und ihm ein strohwischartiges Aussehen verleihend. Indem die Längen- und Dickenzunahme der jungen Fäden immer mehr fortschreitet, ähneln sie bald durchaus den älteren Fäden und indem sie dann den Wachsthumstypus derselben wiederholen, kommen endlich neue Flocken zu Stande, während die älteren sich bräunen und auflösen. Die jungen Fäden bleiben längere Zeit noch ungetheilt, endlich entstehen zahlreiche Querwände in denselben und noch weiter runden sich die so entstandenen Theilzellen an den Ecken ab, wie dies oben bereits angegeben wurde. Die Dickenzunahme der Fäden findet vielleicht derartig statt, dass sich dieselben im Verlauf ihres Wachsthums nach oben hin sehr allmählich erweitern; es ist bei der dichten Verwirrung, der Länge der einzelnen Fäden und ihrer Zerbrechlichkeit äusserst schwierig, sich durch directe Anschauung davon zu überzeugen. Leichter jedoch gelingt es, in geeigneten Präparaten alle Zustände von den dünnsten bis zu den dicken, von den kurzen bis zu den langen Fäden vorzufinden, damit den Entwickelungskreis der Alge zu übersehen und den Verdacht, dass etwa eine parasitische Leptothrix sich eingefunden habe, auszuschliessen. Dass übrigens letzteres nicht der Fall sein kann, zeigt nicht allein der äussere Habitus der ganzen Pflanze, sondern auch der Umstand, dass man neben allen Uebergangszuständen an geeigneten Flockentheilen nicht selten, zumal bei gelindem Druck auf das Präparat,

isolirte Sporangienzellen antrifft, deren Membran theilweise verschleimt ist und aus welchen längere und kürzere Keimlinge direct herauskommen.

Um jedoch die geschilderte Entwickelung klar verfolgen zu können, ist es nothwendig, bei der raschen Vergänglichkeit der Alge dieselbe in ganz frischem Zustand zu untersuchen und für die feineren Verhältnisse die stärksten Vergrösserungen anzuwenden. Schwächere Objective gewähren dagegen gute Uebersichtsbilder.

Was die systematische Eintheilung des Sphaerotilus betrifft, so reiht sich dieser Organismus unmittelbar der Familie der *Oscillariaceen* an, er findet seine Stellung zwischen dem von Professor Cohn beschriebenen *Crenothrix polyspora* sowie der *Cladothrix dichotoma* einerseits und der in ihrer Entwickelung erst neuerdings völlig bekannt gewordenen Bacteriaceen-Gattung Bacillus andererseits. Wir müssen ihn als einen Bacillus betrachten, in dessen Sporangium nicht eine einzige Spore, sondern eine Menge derselben zur Ausbildung kommt und *Sphaerotilus natans* bildet daher eine Vermittelungsstufe zwischen den genannten zwei Abtheilungen der *Oscillariaceen* und *Bacteriaceen*.

In der neunten Sitzung vom 20. November theilte Prof. Ferdinand Cohn mit, dass von der auf Veranlassung des 50 jährigen Doctorjubiläums des Geheimrath Prof. Göppert von der Botanischen Section in Angriff genommenen Schlesischen Kryptogamenflora im Laufe des Jahres 1876 die zweite Hälfte des ersten Bandes gedruckt worden sei, welche die Bearbeitung der Schlesischen Lebermoose von Herrn Limpricht und eine Monographie der Characeen von dem Herrn Prof. Alexander Braun in Berlin enthält, von dem zweiten Bande liegt die Bearbeitung der Algen von Herrn Dr. Oscar Kirchner und die der Flechten von dem Garten-Inspector Berthold Stein zu Innsbruck im Manuscript zum grossen Theil bereits vollendet vor, während auch die Bearbeitung der für den dritten Band bestimmten Pilze durch Herrn Oberstabsarzt Dr. Schröter in Rastatt schon weit vorgeschritten ist, so dass eine Vollendung des Werkes in zwei Jahren mit Sicherheit zu erwarten ist.

Hierauf hielt derselbe einen Vortrag

über die in Schlesien im Getreide beobachteten Brandpilze.

Neben dem schon von Alters her bekannten Stein- oder Stinkbrand *(Tilletia Caries)* im Weizen, dem Flugbrand *(Ustilago Carbo)* in Weizen, Gerste und Hafer und dem Hirsebrand *(Ustilago destruens)* hat sich mit der zunehmenden Maiscultur auch der Maisbrand (*Ustilago Maydis*) in Schlesien eingebürgert. Vom Roggen nahm man bisher gewöhnlich an, dass er von Brandpilzen verschont sei; um so überraschender war mir eine in der Ratibor-Leobschützer Zeitung vom 1. Juli 1876 enthaltene Correspondenz vom 27. Juni, wonach an der österreichisch-schlesischen

Grenze zu Zauditz, Gammau und Schönau bei Oberglogau in diesem Jahre der Kaul- oder Kugelbrand auch in den Roggenähren aufgetreten sei. Unmittelbar darauf erhielt ich von Prof. Julius Kühn eine vom 2. Juli datirte, in der Deutschen Landwirthschaftlichen Zeitung vom 6. Juli abgedruckte Mittheilung, dass derselbe schon am 28. Juni durch die Redaction dieser Zeitung brandige Roggenähren aus Altenberg bei Ratibor vom Herrn Polomski erhalten, in denen er eine neue *Tilletia* erkannt habe: *Tilletia Secalis*, welche der *Tilletia Caries* des Weizens nahe verwandt ist und mit dieser auch durch den penetranten heringslakenartigen Geruch der Brandkörner übereinstimmt, aber durch die grösseren, mit stärkeren Netzleisten ausgezeichneten Sporen von 20—25,7 Mikrom. Durchmesser charakterisirt ist. Mehrere Roggenähren waren gleichzeitig von Brand und Mutterkorn befallen, wie dies zuweilen auch beim Weizen vorkommt.

Unmittelbar, nachdem ich von dem Auftreten des Kornbrandes in Oberschlesien Kenntniss erlangt, hatte ich durch die Schlesischen Landwirthschaftlichen Zeitungen um Zusendung von brandigen Roggenähren aufgefordert; in der That erhielt ich noch aus Dittmerau bei Leobschütz, Piltsch bei Klingebeutel und Raudnitz bei Ratibor, sowie aus Olbendorf bei Hennersdorf in Oesterreich-Schesien die *Tilletia Secalis*. Hierdurch konnte festgestellt werden, dass dieser neue Brandpilz ganz ausschliesslich sich auf einen schmalen Grenzstreifen an der Oesterreichisch-Schlesischen Grenze, zwischen Leobschütz und Ratibor auf der einen und Troppau auf der andern Seite beschränkt hat. Jedenfalls ist nicht anzunehmen, dass der Kornbrand in Preuss.-Schlesien weiter verbreitet war, da er hier schwerlich den Landwirthen entgangen wäre, dagegen mag derselbe in Oesterreich weiter vorkommen; Niessl fand ihn 1876 bei Brünn massenhaft verbreitet; auch im Salzkammergut trat er nach Koernicke auf.

Kühn hat inzwischen festgestellt, dass der Kornbrand schon einmal und zwar im Jahre 1847 durch Corda in Oesterreich-Schlesien beobachtet worden ist. Corda hatte denselben damals theils vom Forstmeister Reich zu Libau auf Nassaberg, theils vom Güterinspector A. Meyer zu Gross-Herlitz bei Troppau erhalten; letzterer hatte gleichzeitig bemerkt, dass die Verbreitung des Roggenbrandes im gebirgigen Theile des Troppauer Kreises sich über mehrere Quadratmeilen zu erstrecken scheint. Bei den durch Kühn angestellten Nachforschungen wurde ermittelt, dass der Brandpilz auf dem Dominium Gross-Herlitz auch in diesem wie im vorigen Jahre etwa über eine Quadratmeile, wenn auch nicht sehr häufig verbreitet gewesen sei; gewiss ein merkwürdiges Beispiel einer nahezu lokalen und seit mindestens 30 Jahren endemischen Krankheit. Dagegen ist ein von Rabenhorst zu Tivoli bei Rom im Jahre 1849 im Roggen entdeckter Brandpilz (*Ustilago Secalis* Rab) nach Kühn von der Schlesischen *Tilletia* verschieden, was jedoch Koernicke (Hedwigia 1877, 2, Verhandl. d. naturh. Verein f. Rheinl. u. Westph. 1872, 29) bestreitet.

Meine Nachforschungen ergaben ferner, dass heuer im Roggen noch ein zweiter Brandpilz in erheblicher Verbreitung aufgetreten ist, der allerdings nach Kühn schon dreimal in Schlesien (bei Bunzlau, Schwusen, Proskau) beobachtet worden ist, immerhin aber hier zu den seltneren Brandpilzen gehört. Es ist der gewöhnlich nur in den Halmen und Blättern des Roggens vegetirende, diesmal aber auch in den Körnern ausgebildete Roggenstengelbrand (*Urocystis occulta* Rab); die von ihm befallenen Aehren (zuerst durch Dr. Immerwahr aus Polkendorf, dann aus der Gegend von Zobten, Löwen, Wiegschütz bei Cosel, Rudnik bei Ratibor eingesendet) waren ganz mit den vielzelligen Sporen ausgefüllt, und zerstäubten vollständig ähnlich den vom Flugbrand befallenen Aehren der Gerste oder des Hafers. Scheint auch die Verbreitung der *Urocystis* in Schlesien in diesem Jahre keine Besorgniss erregende, so ist dieselbe doch keine unbedenkliche, da bekanntlich in Australien dieser Rostpilz Misswachs veranlasst hat.

Sehr häufig trat auch eine Erscheinung in den Roggenähren auf, in Folge deren dieselben wie mit Russ beschmutzt, die Spelzen durch klebrige Flüssigkeit verklebt und die Körner mehr oder minder verkümmert waren; es ist ein Russthaupilz (*Cladosporium* oder *Pleospora*), der die Spelzen überzieht; ob er (nach Corda) als Ursache einer Krankheit anzusehen oder ob er nur ein secundärer Begleiter der Erkrankung der Aehren sei, wie Kühn annimmt, ist nicht zu ermitteln gewesen.

In der zehnten Sitzung vom 14. December theilte Herr Geheimrath Prof. Göppert mit, dass im botanischen Garten die von Rittmeister Mossner in Ulbersdorf eingesendete blühende Agave ausgestellt sei, welche vier Blüthenstengel getrieben hat, und legte eine getreue Abbildung, von Herrn stud. Hielscher ausgeführt, vor.

Wir knüpfen hieran einige Mittheilungen, welche Herr Geheimrath Göppert zu verschiedenen Malen in den Sitzungen und in den Zeitungen

über interessante Pflanzen des botanischen Gartens

machte. Unter anderen blühten von Orchideen: *Vanda tricolor*, *Oncidien*, *Disa grandiflora* L. vom Cap (*Disa* Name der Eingeborenen), eine der schönsten Erdorchideen, die sich auch durch ihre überaus lange mehrwöchentliche Blüthenzeit auszeichnet, aufgestellt im Freien bei dem Sarracenienhause, in welchem *Cephalotus*, *Dionaea*, *Sarracenia* (*S. rubra*, *flava*, *purpurea*, *Drummondi*, *psittacina*) *Drosera*, die wie die Kannenträger *Nepenthes* (*N. phyllamphora*, *laevis*, *destillatoria*) eine so unabsehbare physiologische Bedeutung erlangt haben. Die seltenste ist wohl *Noronta gujanensis*, deren Brakteen schlauchförmig sind. In der Nähe im Erdbeet die zierlichen, bei uns unter Bedeckung im Freien dauernden *Alströmeria aurantiaca Don.*, *haemantha* und *psittacina Lam.* aus Chili, ferner ebenso wie im vorigen Jahre, die *Gossypien* oder Baumwollenarten, die Yute,

Corchorus olitorius, die Ramie-Faser *Forskolea tenacissima*, neuseeländischer Flachs nebst den dabei aufgestellten Producten, die Erdnuss *Arachis hypogaea*, deren Fruchtschoten in der Erde reifen. An 100 einjährige officinelle, ökonomisch-technisch wichtige Gewächse, wie sie keinem ökonomischen Garten fehlen sollten, gewöhnlich aber nicht vorhanden sind, wohl fast alle in Mittel-Europa irgendwo cultivirten, befinden sich am Rande des vor der Linné-Büste gelegenen Feldes. Die ächten Bataten, süssen Kartoffeln, *Ipomaea Batatas*, die chinesischen Bataten *Dioscorea Batatas*, aber auch die weit rankende, bald blühende *Jalappa Purga* stehen in der Nähe. Von allgemeinerem Interesse ist noch bei jenen Erdbeeten *Acanthus mollis*, dessen Blätter einst das Urbild zur Decoration der Korinthischen Säule; die fast bis zur Mannshöhe entwickelten Blätter des weiter unten besprochenen *Amorphophallus Rivieri*, ferner die japanischen Lilien, *Lilium umbellatum, isabellinum*, nach deren Verblühen noch *L. auratum, longiflorum, Takesima, Thunbergianum, superbum, speciosum, tigrinum.*

In dem zu vorübergehenden Aufstellungen bestimmten rechten Flügel des Palmenhauses sieht man gegenwärtig unter andern die Bananen-Arten *Musa coccinea, superba, speciosa, discolor, zebrina, sapientum, Dacca, paradisiaca, Cavendishii*, meist mit essbaren Früchten und vielfacher Benutzung, die ertragreichsten Nahrungspflanzen der Tropen, für uns Hauptzierde unserer Gewächshäuser; ferner *Musa Ensete* aus Abyssinien, leicht kenntlich durch die schönen rothen Mittelnerven, die grösste krautartige Pflanze, die man kennt, denn sie erlangt eine Stammhöhe von 30 Fuss, mit 30 Fuss langen und bis 3 Fuss breiten Blättern. In den wärmeren Regionen Abyssiniens, namentlich in Gondar ($12^1/_2{}^0$ n. Breite, $37^1/_2{}^0$ östl. L.) wächst sie häufig wild, wird aber auch angebaut wegen des zum Gemüse verwendeten Stammes, der zu den vorzüglichsten Nahrungsmitteln dort gehört und die wirthschaftliche Bedeutung unserer Kartoffel zu haben scheint. Zur Zeit überragt sie hier noch *Ravenala madagascariensis*, der sogenannte Baum der Reisenden von Madagascar, in den Achseln der Blattscheiden der Blätter sammelt sich reines Wasser, welches man mittelst hohler blaserohrartiger mit durchlöcherter Spitze versehener Stäbe gewinnt, die die Reisenden dort bei sich zu führen pflegen. Von *Cycadeen* findet man hier: *Zamia Giesbrechtii*, die seltenere und schönste aller Zamien *Z. Skinneri Warscewicz, Ceratozamia longifolia* sämmtlich mit Fruchtzapfen; *Stangeria paradoxa* ruht seit vier Jahren, nachdem sie wiederholentlich Blätter und Früchte getrieben. (Ihre Früchte wie die fast vollständige Organologie der Cycadeen in Gläsern in dem benachbarten Palmenhause.) Ferner *Pandanus furcatus*, der bereits im vorigen Monat wieder wie gewöhnlich innerhalb 12 Stunden seine diesesmal 3 F. lange Blüthenrispe entwickelt hatte. Ferner die so eigenthümlich gebildeten, hier durch 3 Arten repräsentirten neuholländischen Graswurzelbäume, *Xanthorrhoea*

australis R. Br., *hastilis Smith* und *arborea* R. Br., dabei eine Abbildung und grössere Stämme in einem Glase; die so wichtigen Chinarinde liefernden Bäume in zahlreichen bis 15 F. hohen Stämmchen, unter ihnen die Mutterpflanzen der rothen Chinarinde *Cinchona succirubra*, der gelben C. *Calisaya*, der braunen C. *officinalis*; die officinellen *Zingiberaceen*; eine 15 F. hohe *Chamaerops humilis*, die einzige Palme Europa's, von mehr als hundertjährigem Alter, welche noch aus dem Frankfurter botanischen Garten stammt, aus dem ausser dieser nur noch eine Pflanze, ein mindestens eben so alter Oelbaum, *Olea europaea*, vorhanden ist.

Von noch blühenden Gewächsen die schöne *Gloriosa Planti van Houtte* vom Cap Natal, die knollige *Begonia Sedeni Veitch*, *Medinilla magnifica* u. s. w. Unter den perennirenden Gewächsen vieles Bemerkenswerthe: Canna-Arten (C. *metallica*, *musaefolia*, *iridifolia* etc.), Orobanchen, auch die prennirende O. *Hederae*, die in morphologischer Hinsicht besonders interessanten grünblühenden Rosen und Georginen, deren an einer andern Stelle dieses Berichtes gedacht wurde.

Zu den Zierden unserer Gewächshäuser gehören unstreitig die Aroideen, welche vor einigen Decennien kaum durch ein Paar Arten repräsentirt wurden, gegenwärtig aber zu Hunderten in ihnen vorhanden sind. In den immerwährend feuchten Urwäldern der Tropen, insbesondere Amerika's, sind sie von grosser Bedeutung. Bald erheben sie sich zu kleinen Bäumen oder klettern, prachtvoll beblättert, von Stamm zu Stamm und entsenden klafterlange Luftwurzeln, die die Undurchdringlichkeit der tropischen Wälder nicht wenig befördern. Zu ihren Füssen entspriessen in niedrigerer Form die Caladien mit ihren wunderbar gefärbten Blättern, die an Farbenpracht fast die Blüthen des Urwaldes übertreffen. Brasilien ist hieran besonders reich, alljährlich werden neue eingeführt, so dass ihre Zahl schon an 200 beträgt. Als wahrer Riese unter ihnen tritt die von Seemann in Nicaragua entdeckte *Goodwinia gigas* mit 10 Fuss hoher Blattkrone auf, die wir auch zu erhalten hoffen. Dieser steht an palmenartigem Wuchs und Grösse nahe eine andere Art dieser Familie, *Amorphophallus Rivieri Durieu* aus Cochinchina, die hier zuerst im Februar 1876 zur Blüthe gelangte und in den Sitzungen der Section vom 3. Februar 1876 und vom 11. Januar 1877 ausgestellt war.

Aus der kaum 15 Ctm. breiten, ziemlich flachen, bräunlichen, innerhalb weissen Knolle, die aber zuweilen die Grösse eines Kinderkopfes erreicht, entwickelte sich, ins freie Land gebracht, im Frühling des vorigen Jahres zunächst das Blatt, überhaupt das einzige, welches die Pflanze besitzt. Ein weiss, grün, rosa, purpur, schlangenartig gefleckter Blattstiel von fast 1 Meter Höhe erhebt sich und trägt eine vielfach zertheilte flache Blattspreite von 2—2 $^1/_2$ Meter Umfang und grosser Zierlichkeit, welche bis zum October ihr frisches Grün behält und dann erst zu verwelken beginnt. Um diese Zeit wird die Pflanze aus dem freien Land mit ihren

inzwischen zahlreich seitlich aus der Mutterknolle kartoffelähnlich gebildeten Seitenknöllchen in ein warmes Haus gebracht, wo sie nun nach ein Paar Monaten in der kurzen Zeit von 14 Tagen einen 2 Meter hohen, 2 Ctm. dicken, wie der Blattstiel, schlangenartig gefärbten Blüthenstiel treibt, von welchem ³/₄ Meter auf den unterhalb die Stempel, oberhalb die Staubgefässe tragenden, an der Spitze nackten Blüthenkolben kommen, den eine mächtige, bis ¹/₂ Meter breit gestaltete dunkelpurpurfarbene Scheide umgiebt. Der üble, vielen Aroideen eigene, aasähnliche Geruch, verbunden mit Entwickelung höherer Temperatur, die nach meinen, schon vor 40 Jahren an *Arum Dracunculus* gemachten Beobachtungen von den Antheren ausgeht, wurde ebenfalls wahrgenommen, der Temperaturgrad selbst aber dieses Mal nicht genau bestimmt. Die durch ihre starke Vermehrung so ausgezeichneten, in ihren Zellen mit äusserst kleinen Stärkemehlkörnchen dicht gefüllten Knollen werden in ihrem Vaterlande wahrscheinlich wie die anderen Arten dieser Familie zur Nahrung benutzt. Jedoch ist ihr Wachsthum nicht bedeutend. Nach Verlauf eines Jahres haben die verschiedenen Knöllchen sich nur um das Doppelte ihres Gewichtes vermehrt. Für unsere Gärten ist diese so eigenthümliche Aroidee gewiss eine erwünschte Acquisition, insbesondere als Einzelpflanze auf Rasenplätzen wegen ihres grossen, palmenartig schirmförmigen Blattes sehr zu empfehlen. Nur versäume man nicht, sie erst nach bereits einige Centimeter lang ausgetriebenem Blattstiele auf sonnigem Platze auszupflanzen und dann mit Dung fleissig zu begiessen. Eine rationellere Culturmethode vermag ich zur Zeit wegen Unkenntniss der chemischen Bestandtheile unserer Pflanze nicht anzugeben, welche, wie die fast aller anderen Gartengewächse, noch näher zu ermitteln sind, bei deren Cultur wir daher fast durchweg noch der blindesten Empirie huldigen. Dass die Agricultur uns hierin weit voransteht und wir erst noch den Weg einzuschlagen haben, den sie als leuchtendes Vorbild schon seit 30 Jahren mit bestem Erfolg beschritten hat, habe ich im vorigen Jahre in unseren botanischen und gärtnerischen Versammlungen an der Hand von Thatsachen nachgewiesen. Höchst erfreulich daher, dass sich endlich Aussicht zur wissenschaftlicheren Gestaltung auch dieses Zweiges der praktischen Botanik darbietet, insofern Untersuchungen dieser Art mit zu den Aufgaben der physiologisch-gärtnerischen Versuchsstation gehören werden, welche der Chef des landwirthschaftlichen Ministeriums, Herr Minister Dr. Friedenthal Excellenz, in entsprechender Würdigung dieser Verhältnisse an der unter Herrn Director Jühlke blühenden Gärtnerlehranstalt in Potsdam errichten wird. Wie nothwendig und materiell auch erspriesslich solche Untersuchungen sein dürften, zeigt ein Hinblick auf die Handelspreise der Pflanzen einiger Kataloge; van Houtte in Gent bietet Nepenthes-Arten für 1500 fr., Palmen für 30,000 fr., Orchideen für 23,000 fr. aus, Linden

und Verschaffelt, ebenfalls jetzt in Gent, letztere gar für 40,000 fr., Farnbäume für 15,000 fr. etc. Und wieviel werden von allen nach Verlauf von wenigen Jahren noch vorhanden sein. Sehr viele gehen zu Grunde allein in Folge des Mangels einer rationellen Cultur. Alljährlich mindert sich die Ueppigkeit ihrer Vegetation, wie man besonders deutlich bei Baumfarnen sieht, deren Stämme oberhalb immer dünner werden. Wenigen ist es beschieden ein höheres Alter zu erreichen, die dann in der That zu den kostbarsten Gewächsen gehören, da sie Ersatz für die längst zu Grunde gegangenen Altersgenossen liefern müssen.

Prof. Cohn brachte zur Sprache, dass nach den ihm wiederholt und auch in diesem Jahre von mehreren Seiten gemachten Mittheilungen zahlreiche Schafe nach der Fütterung mit Lupinenstroh tödtlich erkranken.

Herr Kreisthierarzt Gülich in Namslau berichtete im September dieses Jahres über mehrere Fälle, wo drei bis vier Tage nach dem Futtern mit Lupinen die Lämmer einer Dominialheerde erkrankten; die Thiere zeigten eingenommene angeschwollene Köpfe, Entzündung der Lippen, Nasenränder, Augen und Ohren mit jaucheartigem Ausfluss; nach 2 Tagen starben einige 20 Stück, nach und nach über 80 Stück. Gutartiger war der Verlauf bei den älteren Schafen, die ebenfalls nach dem Lupinenfutter erkrankten. Aehnliche Mittheilungen wurden durch Herrn Departementsthierarzt Medicinalassessor Dr. Ulrich hier gemacht. Vortragender hatte, als er im Jahre 1872 ähnliche Nachrichten aus dem Kreise Polnisch-Wartenberg von Herrn Inspector Lachmann in Nieder-Stradam erhalten, in den verfütterten Lupinen neben verschiedenen epiphytischen russthauartigen Schimmelformen *(Cladosporium)* auch das häufige Auftreten eines Mutterkorns (*Sclerotium*) festgestellt, welches theils im Innern der hohlen Stengel in freien, schwarzen, senfkornähnlichen, an der Basis eingedrückten Körnern (*Sclerotium Semen* Tode), theils an der Oberfläche der Stengel, die Rinde durchbrechend, in unregelmässigen verlängerten, aussen schwarzen, innen weissen Körperchen hervortrat (*Sclerotium durum Pers*); sie wurden damals unter No. 55 und 56 im Herbarium mycologicum oeconomicum des Baron von Thümen ausgegeben. Die im Frühjahr 1873 gesammelten vollkommen ausgewachsenen Sclerotien waren meist in mehr oder minder langen Ketten von etwa 1 mm Durchmesser und 1—5 mm Länge aneinander gereiht; die im November 1876 von Herrn Dr. Ulrich gebrachten waren dagegen noch unreif und stellten aus der Rinde hervorbrechende winzig kleine, dicht nebeneinander in Längsreihen geordnete, schwarze Wärzchen dar, welche äusserlich an die Puccinienhäufchen von *P. graminis*, oder an Sphärien erinnerten. Die Cultur dieser Sclerotien misslang bis jetzt; doch lässt sich annehmen, dass sie der überwinternde Dauerzustand einer *Peziza* seien, da ähnliche *Peziza-Sclerotien* in andern Hülsenfrüchten bekannt sind. Man könnte vermuthen, dass die Erkrankung der Schafe

von einer Mutterkorn-Vergiftung, also einer Art Ergotismus zu erklären sei. In dem aus Namslau vorgelegten Lupinenfutter fand sich ebenfalls das Sclerotium, jedoch in so geringer Entwickelung, dass ihm die Schuld der Erkrankungen kaum zugeschrieben werden könnte. Jedoch ist es Herrn Dr. Eidam gelungen durch Cultur der befallenen Lupinenstengel in Nährlösungen sehr grosse Mengen von Sclerotien zu erziehen, worüber derselbe an anderem Orte selbst berichten wird.

Da jedoch Rinder, Pferde die Lupinen entweder gar nicht fressen oder ebenfalls daran erkranken, so gewinnt allerdings die Annahme eine grosse Wahrscheinlichkeit, dass die Lupinen selbst einen Giftstoff enthalten. In der That ist nach den von Dr. Siewert in Halle im Laboratorium von Prof. Julius Kühn angestellten Untersuchungen der Bitterstoff der Lupinensamen ein Gemisch von mehreren Alkaloiden, welche in sehr nahem Zusammenhang stehen und Abkömmlinge der Giftstoffe des gefleckten Schierlings sind (*Methylconydrin, Coniin, Methylconiin, Conydrin*). Die Gesammtmenge beträgt auf den Centner Lupinensamen etwa 300 Gramm, gewiss eine sehr ausreichende Menge, um die beunruhigenden Symptome nach der Verfütterung von Lupinensamen zu erklären, um so mehr als das Methylconydrin höchst giftig ist, schon in geringer Menge Entzündung der Mundschleimhaut, beschleunigte Respiration, Athemnoth, Lähmung der hintern Extremitäten u. s. w. veranlasst. Bekanntlich enthält eine grosse Zahl von *Papilionaceen* giftige Alkaloide; vergleiche darüber die Zusammenstellung von Dr. Rosenthal im Bericht über die Sitzung der botanischen Section vom 14. Januar 1864 (Jahresbericht der Schles. Gesellsch. für 1864 p. 57). Aufzuklären bleibt allerdings noch, ob auch im Lupinenstroh die giftigen Alkaloide der Samen in ausreichender Quantität auftreten, und wenn dies der Fall sein sollte, warum gewöhnlich nach der Verfütterung der Lupinen keine nachtheiligen Folgen auftreten, und warum nur in gewissen Zeiten die Schädlichkeit der Lupinen in so hohem Masse beobachtet wird. Entwickeln sich die Giftstoffe auf gewissem Boden, oder in gewissen Jahreszeiten, oder nach gewisser Aufbewahrung resp. Verderbniss des Futters in grösserer Menge? Vielleicht kommt auch in Betracht, dass, wie die Futterungsversuche von Dr. Siewert gezeigt haben, die Thiere sich an den Genuss des Methylconydrin gewöhnen, und nur bei täglich gesteigerter Dosis die Vergiftungssymptome von neuem eintreten.

Herr G. Limpricht machte weitere Mittheilungen über Schlesische Leber- und Laubmoose, deren Zahl in dem Jahre, welches seit dem Abdruck seiner Bearbeitung dieser Klassen für die Schlesische Kryptogamenflora vergangen, theils durch neue Funde, theils insbesondere durch die inzwischen veröffentlichte zweite Auflage von W. Ph. Schimper, *Synopsis Muscorum europaeorum*, und S. O. Lindbergs *Hepaticae in Hibernia lectae* erheblich angewachsen sei, so dass in einem an den Schluss des

ersten Bandes der Kryptogamenflora von Schlesien aufgenommenen Nachtrage die Laubmoose nunmehr auf 493, die Lebermoose auf 134 Arten sich belaufen.

Hierauf hielt Herr G. Limpricht einen Vortrag über

die Lebermoose der Hohen Tatra.

Auch für die Kenntniss der Lebermoosflora dieses Gebirges legte G. Wahlenberg in seiner *Flora Carpatorum principalium* (Göttingen 1814) den Grundstein, indem durch ihn bereits 31 Arten, darunter *Gymnomitrium concinnatum* Corda (*Jung. julacea* Whlnbg. Fl. Carp. Nr. 1208), *Jung. setiformis* Ehrh., *Jung. julacea* Lightf. (*Jung. nivalis* Whlnbg. Fl. Carp. Nr. 1202), *Sphagnoecetis communis* N. v. E. (*Jung. sphagni* Whlnbg. Fl. Carp. Nr. 1221), *Preissia commutata* N. v. E. (*Marchantia hemisphaerica* Whlnbg. Fl. Carp. Nr. 1230) etc. nachgewiesen werden.

Fünfzig Jahre später erscheint von Prof. Hazslinszky unter dem Titel: „Éjzaki Magyarhon, s különösen a magas Tátra májmohai", in den Verhandlungen des Vereins für Naturkunde zu Pressburg (1864/65) eine Abhandlung „über die Lebermoose Nordungarns, insbesondere derjenigen der Hohen Tatra." Weil diese Arbeit (14 S. 8va.) durchweg ungarisch geschrieben ist, war mir ein volles Verständniss derselben nicht möglich, doch werden Standorte zu 71 Arten aufgeführt, von denen nur wenige den niederen Berglandschaften Nordungarns eigenthümlich sind, mithin der eigentlichen Tatra fehlen. Aus diesem Verzeichnisse seien als seltene Bürger der hohen Tatra erwähnt: *Reboulia hemisphaerica* Raddi, *Lejeunea calcarea* Lib., *Madotheca laevigata* Dum., *Madotheca Porella* N. v. E., *Jungermannia curvifolia* Dicks., *Jung. albescens* Hook., *Scapania subalpina* Lindenb., *Scapania compacta* N. v. E., *Alicularia compressa* Hook. und *Sarcoscyphus adustus* Spruce.

In demselben Jahre bringt M. Kuhn in den Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg (Berlin 1865) ein kleines Verzeichniss der auf einer Karpathenreise gesammelten Moose, es werden unter anderen *Metzgeria pubescens* Schrank und *Fegatella conica* Raddi aufgeführt, die bereits durch Hazsl. für die Tatra nachgewiesen wurden.

Unter den von R. Fritze in „Karpathen-Reise von Fritze u. Ilse" (Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien 1870) erwähnten Lebermoosen sind 2 seltene Arten: *Sauteria alpina* N. v. E. und *Grimaldia fragrans* N. v. E. neu für das Gebiet.

Eine weitere Quelle bieten Gottsche u. Rabenhorst: *Hepaticae europaeae;* hier werden, meist von Kalchbrenner eingesendet, aus dem Florengebiete der Hohen Tatra ausgegeben: Nr. 186 *Jung. sphaerocarpa* Hook., Nr. 151 **Jung. riparia** Tayl., Nr. 176 **Jung. acuta b. Mülleri** N. v. E., Nr. 497 *Jung. inflata* var. *β* N. v. E., Nr. 239 **Jung. catenulata Hueb.**, Nr. 192 *Chiloscyphus polyanthus* N. v. E., Nr. 282 *Lepidozia reptans* N. v. E., Nr. 182 *Mastigobryum deflexum* Mart., Nr. 156 *Frullania di-*

lata Dum., Nr. 80 b. *Frullaia Tamarisci* Dum. und Nr. 457 *Pellia epiphylla* Dill.; darunter sind die fettgedruckten Arten Novitäten für die Tatra.

Was ich an Lebermoosen auf meinen botanischen Wanderungen in der Hohen Tatra im Sommer 1873 und 74 sammelte, ist verhältnissmässig wenig; indess zögere ich nicht länger, diesen kleinen Beitrag zu veröffentlichen und gleichzeitig die Gelegenheit zu benützen, auch diejenigen Lebermoose anzuführen, die ich bei einem Besuche der Babiagora (Beskiden) im Juli 1872 aufgenommen habe. Ist der Baustein, den ich hier zur Kenntniss der Lebermoosflora der dortigen Gegenden beitrage, auch nur klein, so gewinnt er doch dadurch an Bedeutung, dass er die vorhandenen Angaben wesentlich ergänzt und zu einem Gebiete gehört, das wegen seiner hohen Erhebung und seiner weit nach Osten vorgeschobenen Lage für die Geographie der europäischen Mooswelt von der grössten Wichtigkeit ist. Um ein übersichtliches Bild von dem gegenwärtigen Stande der Lebermooskenntniss über dieses Gebirge zu geben, erlaube ich mir dem Namen nach auch diejenigen Arten einzureihen, die ich nicht selbst zu sammeln Gelegenheit hatte, sofern sie nach den früheren Angaben aus der eigentlichen Tatra bekannt sind; dagegen wurden andere Arten weggelassen, welche nach der citirten Arbeit von Hazsl. den weit abgelegenen Berglandschaften um Eperies etc. zugehören.

Die beigefügten Höhenangaben sind aus Fr. Fuchs, die Central-Karpathen (Pest 1863) entnommen und bezeichnen Wiener Fuss. Nach diesem Werke beginnt der Wald hier überall bei 2500′ und reicht bis 4200′, wo im Mittel die untere Grenze des Knieholzes sich befindet, das sich in einem breiten Gürtel bis nahe 6000′ erstreckt. — Nachstehende Standorte liegen fast sämmtlich über 3000′.

Fam. Jungermanniaceae.

1. **Gymnomitrium concinnatum** (Lightf.) Corda. — *Jung. julacea* Whlnb. Fl. Carp. n. 1208. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 30. — Nur auf Kieselgestein! Granatenwand (Glimmerschiefer) am Felka-See (5427′) ♂ et ♀ Ex.; am polnischen Kamme (6889′) ♀; um die Seen der kleinen Kohlbach (6568′) ♀; Schlagendorfer Spitze (7766′) steril; Seewand des grossen Meerauges (4986′); an den polnischen 5 Seen im Rosztoki-Thal (4966′) ♀; — [Babiagora-Gipfel auf Karpathen-Sandstein bei 5080′ in ♀ Ex.] Aendert mannigfach ab, ist an geschützten Orten häufig rein grün, am Saume nicht entfärbt, zeigt oft crenulirte Blattlappen und eine fein gekörnelte Cuticula.

* 2. **Gymnomitrium corallioides** N. v. E. — Häufig an Granitfelsen auf dem Gipfel der Schlagendorfer Spitze (7766′) meist steril. Diese Art ist sicher nur eine *forma depauperata* des ersteren.

Anm. Die durch * bezeichneten Arten sind gegen die früheren Angaben neu für das Gebiet.

* 3. **Sarcoscyphus Ehrharti** (Ehrh.) Corda. Obgleich mir diese Pflanze auf feuchtem Kieselgestein häufig begegnete, habe ich sie, was ich nachträglich bedauere, nur in ♂ Ex. von Steinen am grossen Fisch-See (4460') aufgenommen.

* 4. **Sarcoscyphus robustus** (De Not.) Lindb. — Kr. Fl. v. Schl. I. p. 431. S. Ehrharti var. patens et var. aquaticus N. v. E. — Im Abfluss des grossen Meerauges (4986') steril.

* 5. **Sarcoscyphus sphacelatus** N. v. E. var. *erythrorhizus* Limpr. Kr. Fl. v. Schl. I. p. 432. — An den polnischen 5 Seen im Rosztoki-Thal (4966') auf feuchtem Kieselgestein in ♂ und ♀ Ex.

* 6. **Sarcoscyphus Funckii** N. v. E. — Auf kalkfreier Erde an Wegen im untern Kohlbachthal (3852') ♀ und auf der Höhe des Kopa-Passes (5669') steril. [Auf dem Gipfel der Babiagora und am Südfusse derselben bei Polhora, hier c. frct.] Die Pflanze scheint einen geringen Kalkgehalt im Boden zu vertragen; niemals sah ich sie an Steinen selbst.

7. **Sarcoscyphus adustus** (N. v. E.) Spruce. Wird von Hazsl. Éjsz. Mag. p. 30 am Felka-See und am grünen See angegeben. Die Ex., welche ich auf dem Gipfel der Schlagendorfer Spitze (7766') sammelte, wachsen wie S. Funckii N. v. E. auf blosser Erde, zeigen jedoch paroecische Blüthen und dürften der *var. sparsifolius* Lindb. zugerechnet werden.

* 8. **Sarcoscyphus densifolius γ fascicularis** N. v. E. — Auf Erde am Felka-See sammelte ich in ♀ Ex. einen kleinen schwarzen Sarcoscyphus, welcher genau der Pflanze entspricht, die unter diesem Namen als Nr. 458 in G. u. R., Hep. eur. ausgegeben wurde. Ganz ähnliche Ex. erhielt ich durch J. Juratzka vom Nordabhang des Lahneck in der Kraggau, Steiermark, 21—2200 M., leg. Breidler 8/9 1875. — Diese Pflanzen bilden vielleicht eine eigene Art, die in *S. revolutus* N. v. E. ihren nächsten Verwandten besitzt.

9. **Alicularia compressa** Hook. — Wächst nach Hazsl. Éjsz. Mag. p. 30 im Hinszka-Flussbette.

10. **Alicularia scalaris** (Schrad.) Corda. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 30. Auf Erde: Felka-See ♂; unteres Kohlbachthal c. per.; Gipfel der Schlagendorfer Spitze, steril; am grossen Fischsee ♂. [Gipfel der Babiagora c. frct.]

var. rivularis Lindb. Im Abflusse der polnischen 5 Seen, steril.

* 11. **Alicularia minor** (N. v. E.) Kr. Fl. v. Schles. I. p. 251. **Var. repanda** Hüben. — *Jung. Silvrettae* G. u. R. Hep. eur. n. 470. — Auf durchfeuchtetem Kiese im unteren Kohlbachthal mit paröcischen Blüthen.

12. **Plagiochila asplenioides** (L.) M. u. N. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1224. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 29. — Im Felka-Thal und in den Wäldern

um Podspady, steril. [Babiagora-Gipfel, steril.] **var. minor** Lindenb. — Koscielisko-Thor (M. Kuhn).

* 13. **Plagiochila interrupta** N. v. E. — Auf Kalk im Demanowa-Thale bei Lipto-St.-Miklos, auf Kalk im Thalkessel unterm Havran, steril.

* 14. **Scapania nemorosa** (L.) N. v. E. — Auf Erde in der nächsten Umgebung von Bad Schmecks (3171′) steril. [Am Südfusse der Babiagora, steril.]

15. **Scapania undulata** (L.) M. u. N. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1217. Hazsl. Éjsz. Mag. p. 30. — Reihe A. Syn. Hep.: unterhalb des grossen Fischsees, steril; Reihe B. Syn. Hep.: Kohlbachfälle, steril; am grossen Fischsee ♀. [Waldbäche an der Babiagora c. per.]

* 16. **Scapania uliginosa** (Sw.) N. v. E. — Am Felka-See, steril; untere Kohlbach-Fälle, steril; grosse Kohlbach ♂; bei den polnischen 5 Seen ♂.

* 17. **Scapania irrigua** N. v. E. Noch nicht für die Tatra nachgewiesen. [Sümpfe bei Polhora am Südfusse der Babiagora.]

* 18. **Scapania aequiloba** (Schwaegr.) N. v. E. — Stets auf Kalk! Am Choč und im Demanowa-Thal in den Liptauer Alpen; häufig in der Umgegend von Podspady und Javorina, meist steril. [Bei Polhora am Südfusse der Babiagora.]

* 19. **Scapania resupinata** (L.) Carr. Brit. Hep. p. 77. — *Martinellia gracilis* Lindb. — Feuchte Kalkfelsen im Thalkessel unterm Havran, steril.

20. **Scapania compacta** (Roth) Lindenb. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 30. — Unteres Kohlbachthal bei den Fällen ♂ u. ♀.

21. **Scapania subalpina** Lindenb. — Nach Hazsl. Éjsz. Mag. p. 30 im Kalkgrund in der untern Tatra.

* 22. **Scapania curta** (Mart.) N. v. E. — Noch nicht aus der Tatra bekannt. [Am Südfusse der Babiagora an Wegrändern der Waldregion. c. per.]

* 23. **Scapania umbrosa** (Schrad.) N. v. E. — An faulenden Stämmen am Wege nach dem grossen Fischsee ♂ u. c. per.; in Wäldern um Podspady c. per. [Babiagora-Waldregion, c. per., gesellig mit *Harpanthus scutatus*.]

24. **Jungermannia** (Diplophyllum Dum.) **albicans** L. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1215. Im unteren Kohlbachthal, steril.

var. **taxifolia** Whlnb. Fl. Carp. n. 1214 als eigene Art. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 29. Polnische 5 Seen im Rosztoki-Thal, steril.

* 25. **Jungermannia** (Diplophyllum Dum.) **obtusifolia** Hook. — Auf kiesig-thonigem Boden im unteren Kohlbachthale c. per.

* 26. **Jungermannia** (*Sphenolobus* Lindb.) **Michauxii** Web. — In der unteren Waldregion an faulenden Stämmen. Am Wege nach dem grossen Fischsee, c. per. et ♂; im Thalkessel unterm Havran, häufig in der Um-

gebung von Podspady, meist c. per., oft gesellig mit *Jung. Taylori*, *Jung. porphyroleuca*, *Lepidozia reptans etc.* [Waldregion der Babiagora c. per.]

27. **Jungermannia** (*Sphenolobus* Lindb.) **minuta** Dicks. — *J. bicornis* Whlnb. Fl. Carp. n. 1220?´— Hazsl. Éjsz. Mag. p. 28. — Felsen der unteren Kohlbach, z. Th. c. per.

* 28. **Jungermannia** (*Sphenolobus* Lindb.) **Helleriana** N. v. E. Faulende Stämme im Thalkessel unterm Havran c. per., gesellig mit *Jung. exsecta* cfr., *J. trichophylla*, *Lepidozia reptans* c. frct., *Scapania umbrosa*.

* 29. **Jungermannia** (*Sphenolobus* Lindb.) **Kunzeana** Hueben. — Waldmoore zwischen Hovanyczewa und Czirleszko nahe Podspady, steril.

30. **Jungermannia** (Mylia B. u. Gr.) **Taylori** Hook. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 29. — An morschen Stämmen in der untern Waldregion sehr verbreitet. Am Wege nach dem grossen Fischsee ♂, in Wäldern um Podspady mit *Jung. connivens*; im Thalkessel zwischen Novy und Havran, hier von R. Fritze. [Waldregion der Babiagora cfr.]

* *Subsp.* = *J.* (*Mylia*) **anomala** Hook. — An moorigen Stellen der unteren Kohlbach, steril; Moore zwischen Hovanyczewa und Cirlesko bei Podspady, steril.

* 31. **Jungermannia** (*Eucalyx* Lindb.) **obovata** N. v. E. — Wasserfälle im unteren Kohlbachthal, c. per.

32. **Jungermannia** (*Eucalyx* Lindb.) **crenulata** Sm. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 29. [Gipfel der Babiagora, c. per.]

* **var. b. gracillima Sm.** — *Jung. Genthiana* Hueb. — Um die Seen der kleinen Kohlbach auf Erde, steril.

33. **Jungermannia** (*Liochlaena*) **lanceolata** (L.) N. v. E. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 26. [Babiagora an modernden Stämmen c. per.]

34. **Jungermannia** (*Liochlaena*) **riparia** Tayl., Lindb. — G. u. R., Hep. eur. n. 151. Ueberrieselte Kalkfelsen im Thalkessel unterm Havran. c. per.

* 35. **Jungermannia** (*Liochlaena*) **pumila** With. — Lindb. — Am Choč in den Liptauer Alpen auf Kalk. — Im durchfeuchteten Kiese am Ufer des grossen Meerauges (4986′) wächst eine aufrechte Pfl. in dichten Polstern, die ich wegen ihrer paröcischen Blüthen und der gestrichelten Cuticula vorläufig noch hierher ziehe.

36. **Jungermannia** (*Aplozia* Dum.) **sphaerocarpa** Hook. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 29. — G. u. R. Hep. eur. n. 186 aus der Tatra gehört zu Jung. (Eucalyx) nana N. v. E.

37. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **Mülleri** N. v. E. — *Jung. bantriensis* Hook. — G. u. R., Hep. eur, n. 176. Stets auf Kalk. Im Demanowa-Thale bei Lipto-St.-Miklos; Koscielisko-Thal; Jaworinka-Wand bei Podspady, c. per. [Bei Polhora am Südfusse der Babiagora.]

* 38. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **Hornschuchiana** N. v. E. — Im Thalkessel unterm Havran, ♂.

* 39. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **orcadensis** Hook. — An Felsen (Granit) im unteren Kohlbachthal, ohne Blüthen.

40. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **attenuata** Mart. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 27 n. 2.

41. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **Flörkei** W. u. M. — Am Felka-See; am grossen Fisch-See, steril. [Gipfel der Babiagora, steril.]

42. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **lycopodioides** Wallr. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 27. n. 4. Am Felka-See, steril.

43. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **quinquedentata** Web. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1223? — Im unteren Kohlbach-Thal, steril.

44. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **exsecta** Schmid. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 29. — In der unteren Waldregion verbreitet; c. frct. an faulenden Stämmen unterm Havran.

45. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **ventricosa** Dicks. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 28. — An Steinen in der unteren Kohlbach, c. per.

* **Subsp. J.** (L.) **porphyroleuca** N. v. E. — Auf Erde im untern Kohlbachthal c. frct., gesellig mit *Dicranella crispa;* Kopa-Pass, steril; an faulenden Stämmen im Thalkessel unterm Havran ♂. [Babiagora an faulenden Stämmen, c. per.]

46. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **alpestris** Schleich. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 28. — Felka-See; Gipfel der Schlagendorfer Spitze, ster.; bei den Seen der kleinen Kohlbach; Kopa-Pass, steril; am Wege nach dem grossen Fischsee, hier ♂ u. c. frct. [Babiagora-Gipfel, steril.]

47. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **excisa** Dicks. — Nach Hazsl. Éjsz. Mag. p. 28 am Frosch-See.

48. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **bicrenata** Lindenb. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 28.

49. **Jungermannia** (*Lophozia* Dum.) **incisa** Schrad. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1222. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 28. — In Wäldern an faulenden Stämmen verbreitet, meist steril. Untere Kohlbach, am Wege nach dem grossen Fischsee und im Rosztoki-Thal.

50. **Jungermannia** (*Gymnocolea* Dum.) **inflata** Huds. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1219? — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 28. — Var. *β*. G. u. R., Hep. eur. n. 497.

51. **Jungermannia** (*Anthelia* Dum.) **setiformis** Ehrh. — Nach Whlnb. Flor. Carp. n. 1203 am grünen und schwarzen See.

52. **Jungermannia** (*Anthelia* Dmrt.) **julacea** Lightf. — *Jung. nivalis* Whlnb. Fl. Carp. n. 1202. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 26. — Felka-See; polnische 5 Seen im Rosztoki-Thal, c. frct.; Nordabhang des Czerwony (Fritze l. c. p. 480).

* 53. **Jungermannia** (Anthelia) **Juratzkana** Limpr. Kr. Fl. v. Schl. I. p. 289. Auf Erde um die Seen der grossen Kohlbach und auf dem Gipfel der Schlagendorfer Spitze. [Babiagora-Gipfel c. per.]

54. **Jungermannia** (*Blepharostoma* Dum.) **trichophylla** L. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1204. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 27. — An faulenden Stämmen überall in der Waldregion, meist c. per. [In den Wäldern der Babiagora gemein.]

* 55. **Jungermannia** (*Blepharostoma* Dum.) **setacea** Web. — *Lepidozia* Mitt. — An versumpften Stellen um die polnischen 5 Seen im Rosztoki-Thal häufig (4966′).

56. **Jungermannia** (*Cephalozia* Dum.) **albescens** Hook. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 28. — Felka-See; am polnischen Kamme; um die Seen der kleinen Kohlbach; um die polnischen 5 Seen im Rosztoki-Thal, hier ♀ sonst steril.

57. **Jungermannia** (*Cephalozia* Dum.) **connivens** Dicks. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 27. — An faulenden Stämmen am Wege nach dem grossen Fischsee, c. per.; Wälder um Podspady c. per. [Babiagora c. per.] Stets als *Forma symbolica* Gottsche.

58. **Jungermannia** (*Cephalozia* Dum.) **bicuspidata** L. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 27. — Untere Kohlbach c. per., gesellig mit *J. trichophylla*. **var. A. β. rigidula** N. v. E. Um die Seen der kleinen Kohlbach [und auf dem Gipfel der Babiagora].

59. **Jungermannia** (*Cephalozia* Dum.) **catenulata** Hueben. — G. u. R., Hep. eur. n. 239. — Faulende Baumstämme in den Wäldern um Podspady c. per.; diese Pflanzen gehören zu *Cephalozia serriflora* Lindb.

60. **Jungermannia** (*Cephalozia* Dum.) **divaricata** Sm. — Hazsl. Éjsz Mag. p. 27.

61. **Jungermannia** (*Cephalozia* Dum.) **curvifolia** Dicks. — *Cephalozia multiflora* Lindb. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 27. — Auf faulenden Stämmen in Wäldern zwischen dem Wantastein und dem grossen Fischsee, c. frct.

62. **Sphagnoecetis communis** (Dicks.) N. v. E. — *Jung. sphagni* Whlnb. Fl. Carp. n. 1221. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 26.

63. **Lophocolea bidentata** (L.) N. v. E. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1210. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 26. — [Südfuss der Babiagora.]

64. **Lophocolea heterophylla** (Schrad.) N. v. E. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 26. — An morschen Stämmen in der unteren Kohlbach c. frct. [Waldregion der Babiagora c. frct.]

* 65. **Harpanthus scutatus** (W. u. M.) Spruce. — An faulenden Stämmen im Thalkessel unterm Havran, steril, gesellig mit *Calypogeia Trichomanis*, *Jung. incisa etc.* [Waldregion der Babiagora, gesellig mit *Aneura palmata*.]

* 66. **Harpanthus Flotowianus** N. v. E. — Sumpf am Eingange in's Demanowa-Thal bei Lipto-St.-Miklos.

67. **Chiloscyphus polyanthus** (L.) Corda. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 26. — G. u. R., Hep. eur. n. 192.

b. **pallescens** (Schrad.) — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 26.

c. **rivularis** (Schrad.) — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 26. — In Bächen am Wege nach dem grossen Fischsee; Wasserfall unter dem grossen Meerauge, steril. [Waldbäche am Südfusse der Babiagora, steril.]

68. **Calypogeia Trichomanis** (Dill.) Corda. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1209. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 25. — Untere Kohlbach; in den Wäldern um Podspady, steril. [Waldregion der Babiagora.]

69. **Lepidozia reptans** (L.) N. v. E. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1208. Hazsl. Éjsz. Mag. p. 25. — G. u. R., Hep. eur. n. 282. — In der Waldregion der Tatra [und der Babiagora] überall verbreitet, häufig c. frct.

70. **Mastigobryum trilobatum** (L.) N. v. E. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1206. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 25. — In den Wäldern um Podspady verbreitet, steril.

71. **Mastigobryum deflexum** (Mart.) N. v. E. — *Jung. tricrenata* Whlnb. Fl. Carp. n. 1207. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 25. — G. u. R., Hep. eur. n. 281. — Felka-See; Kopa-Pass; am grossen Meerauge, nur steril. [Babiagora-Gipfel.]

72. **Trichocolea tomentella** (Ehrh.) N. v. E. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 25.

73. **Ptilidium ciliare** (L.) N. v. E. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1205. Hazsl. Éjsz. Mag. p. 24. — Bis in die Knieholzregion verbreitet z. B. am Felka-See, steril.

74. **Radula complanata** (L.) Dum. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1216. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 24. — An Laubhölzern in der untern Waldregion verbreitet.

75. **Madotheca laevigata** (Schrad.) Dum. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 24.

76. **Madotheca Porella** N. v. E. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 24.

77. **Madotheca platyphylla** (L.) Dum. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1213. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 24. — Jaworinka-Ufer bei Podspady.

* 78. **Madotheca Thuja** (Dicks.) Lindb. — Kalkfelsen auf dem Choč in den Liptauer Alpen, steril.

79. **Frullania dilatata** (L.) N. v. E. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1212. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 23. — G. u. R., Hep. eur. n. 156.

80. **Frullania Tamarisci** (L.) N. v. E. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1211. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 24. — G. u. R., Hep. eur. n. 80 b. — Viel auf Kalk. Demanowa-Thal bei Lipto-St.-Miklos. — Pass Zjar; Kopa-Pass; Koscielisko-Thal.

81. **Lejeunea calcarea** Lib. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 23. — Ueber andern Kalkmoosen im Koscielisko-Thale, c. per.

82. **Lejeunea serpyllifolia** (Dicks.) Lib. var. α **planiuscula** Lindb. Hazsl. Éjsz. Mag. p. 23. — Im Koscielisko-Thale über andern Moosen. [Waldregion der Babiagora an feuchten Felsen.]

83. **Pellia epiphylla** (Dill.) Gottsche. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1228? — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 23? — G. u. R., Hep. eur. n. 457!

* 84. **Pellia Neesiana** Gottsche. Kr. Fl. v. Schl. I. p. 329. — [Waldregion der Babiagora, ♂ Ex.]

85. **Blasia pusilla** (Mich.) L. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 23.

86. **Aneura pinguis** (L.) Dum. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1227. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 22. — Quellsumpf am Eingange ins Demanowa-Thal bei Lipto-St.-Miklos.

87. **Aneura multifida** (L.) Dum. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 22.

88. **Aneura palmata** (Hedw.) Dum. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1226. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 23. — An faulenden Stämmen in der untern Waldregion verbreitet, häufig mit ♂ u. ♀ Sprossen. Im Thalkessel unterm Havran, um Podspady u. am Wege nach dem grossen Fischsee. [Babiagora-Waldregion.]

89. **Metzgeria furcata** (L.) N. v. E. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1225. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 22.

var. *β*. **communis** N. v. E. — M. conjugata Lindb. Felsen am polnischen Kamme mit ♂ u. ♀ Hüllen. [Desgleichen an Felsen in den Wäldern der Babiagora.]

var. *ζ*. **Ulvula** N. v. E. — M. furcata Lindb. — An Baumstämmen unterm Havran, steril.

90. **Metzgeria pubescens** (Schrank) Raddi. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 22. — M. Kuhn l. c. — R. Fritze l. c. — Jaworinka-Wand (Kalk) bei Podspady, steril.

Fam. Marchantiaceae.

91. **Marchantia polymorpha** L. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1220 et var. *β*. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 21. — [Noch auf dem Gipfel der Babiagora.]

92. **Fegatella conica** (L.) Raddi. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 21. — G. u. R., Hep. eur. n. 299. — Im Demanowa-Thale bei Lipto-St.-Miklos.

93. **Preissia commutata** N. v. E. — March. hemisphaerica Whlnb. Fl. Carp. n. 1230. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 21. — R. Fritze l. c. p. 469. — Kalkfelsen im Demanowa-Thale bei Lipto-St.-Miklos c. frct.

* 94. **Fimbriaria pilosa** (Whlnb.) Tayl. — An Felsen unterhalb des polnischen Kammes (Nordseite), steril.

95. **Grimaldia barbifrons** Bisch. — Nordabhang des Czerwony. R. Fritze l. c. p. 480.

96. **Reboulia hemisphaerica** (L.) Raddi. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 21. — Gipfel des Choč in den Liptauer Alpen; häufig an Kalkfelsen des Koscielisko-Thales, hier c. frct.

97. **Sauteria alpina** N. v. E. — Kalkfelsen im Thalkessel zwischen Novy u. Havran c. frct. R. Fritze l. c. p. 492. — Hier habe ich die Pflanze ebenfalls gesammelt.

Fam. Anthocerotaceae.

98. **Anthoceros laevis** L. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1231. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 21.

99. **Anthoceros punctatus** L. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 21.

Fam. Ricciaceae.

100. **Riccia glauca** L. — Whlnb. Fl. Carp. n. 1232. — Hazsl. Éjsz. Mag. p. 20. — Ausserdem werden von Hazsl. l. c. noch *R. ciliata* Hoffm., *R. minima L.*, *R. natans L.* und *R. fluitans L.* für Nordungarn angegeben, doch liegen die notirten Standorte weit ab von der hohen Tatra.

Wenn es mir gelang, auf meinen beiden flüchtigen Wanderungen, bei denen das Hauptaugenmerk dem geographischen Interesse und den Laubmoosen zugewendet blieb, allein gegen 32 Lebermoose als neu für das Gebiet nachzuweisen, so findet dies seine Erklärung in der lückenhaften Kenntniss der dortigen Lebermoosverhältnisse und berechtigt zu der Erwartung, dass hier für nachträgliche Forschungen ein sehr ergiebiger Boden sein dürfte. Besonders werden in den Hochpartieen und in der vorgelagerten Zipser Ebene noch die schönsten Funde gelingen, so dass die Zahl der Lebermoosbürger sich leicht um die Hälfte der hier aufgeführten Arten vermehren lassen wird. Hoffen wir im pflanzen-geographischen Interesse, dass die Erschliessung keiner allzufernen Zeit vorbehalten bleibt. — Vergleicht man mit vorstehendem Verzeichnisse die aus den Sudeten bekannten Lebermoose, so ergeben sich als Eigenthümlichkeiten der hohen Tatra: *Alicularia compressa*, *Scapania subalpina*, *Sc. resupinata*, *Jung. riparia*, *Jung. albescens*, *Jung. Kunzeana*, *Lejeunea calcarea u. Sauteria alpina*, Arten, die theils in der hohen Erhebung (3000′ höher), theils in der mächtigen Entwickelung des Kalkes auf der Nord- und Nordostseite ihren Ausdruck finden.

Im Anschluss an meine vorläufigen Berichte über die Laubmoosflora der hohen Tatra (52. Jahresber. d. Schles. Ges. pag. 92 u. pag. 130, — Breslau 1875) erwähne ich zwei für das Gebiet neue Arten, die sich bei einer nachträglichen Durchmusterung des Materials noch herausstellten, nämlich:

Bryum elegans N. v. E. — Feuchte Kalkfelsen im Thalkessel unterm Havran in sterilen Polstern.

Anoectangium Sendtnerianum Br. u. Sch. — In verschiedenen Formen häufig in Kalkhöhlen auf der Nordseite der Tatra: Am Novy c. fret. mit *Timmia bavarica;* im Thalkessel unterm Havran, an der Jaworinka-Wand und im Koscielisko-Thale, häufig mit ♀ Blüthen.

Hierauf hielt Herr Geheimer Medicinalrath Professor Dr. Göppert folgenden hier auszüglich mitgetheilten Vortrag über das Vorkommen der Holzgewächse auf den höchsten Punkten der Erde:

Die Darstellung pflanzengeographischer Verhältnisse rechne ich zu den Aufgaben, welche die botanischen Gärten unserer Tage zu erzielen haben. Bei einem älteren für solche Zwecke nicht angelegten Garten, wie bei dem unsrigen, ist dies wohl mit einigen Schwierigkeiten verknüpft; doch ist es zu versuchen. Dahin gehört unter andern eine Zusammenstellung nachfolgenden Inhaltes, wovon ein besonderer Abdruck bei den Anlagen der Alpenpflanzen angebracht worden ist.

Auszüglich lassen wir nun die Hauptdaten dieser sich auf die höchsten Erhebungen aller Erdtheile beziehenden Ermittelungen folgen.

Von den 9500 Phanerogamen, welche die gesammte Flora Europa's einschliesslich 3500 deutscher Arten ausmachen, rechnen wir etwa 700 zwischen 6—10000 Fuss Höhe vorkommende Arten zur eigentlichen Alpenflora. Davon gehören an 200 zu der, der Alpenflora sehr verwandten arktischen Flora, die ungefähr aus 700 Arten besteht, einer sehr geringen Zahl, wenn wir bedenken, dass der Umfang des arktischen Areals fast die Hälfte des ganzen Festlandes beträgt. Das antarktische, nur etwa auf 4000 Quadratmeilen anzuschlagende Gebiet ist reicher, denn es enthält an 1600 Arten. In der arktischen Region finden wir in Grönland 265, in dem europäischen Samojedenland 124, im sibirischen Taymirland 124, in Spitzbergen 113 und auf der Insel Melville 60 Arten. Die Schneeregion der mitteleuropäischen Alpen, die doch noch an 80 Arten aufzuweisen hat, lässt sich mit der hohen arktischen Breite von 60—82° parallelisiren. Die Floren der verschiedenen Alpen sind unter einander sehr verwandt, nur die Höhe ihres Vorkommens ruft bedeutende Abweichungen hervor. Die Grenze der Hochgewächse wird fast überall durch Coniferen bezeichnet; dann steigen von Sträuchern noch höher hinauf einige *Salices, Ericineae, Vaccinieae,* sowie krautartige Gewächse in grosser Mannigfaltigkeit; den Beschluss machen zuletzt Moose und Flechten. Nachfolgend will ich hier nur von der Grenze der Holzpflanzen sprechen.

In Europa bildet in Norwegen und Lappland die Birke die Baumgrenze, in den mitteleuropäischen Alpen die Zirbelkiefer *Pinus Cembra* 6—7000 Fuss und die Lärche bis 7000 Fuss; der höchst vorkommende Strauch ist *Juniperus nana* in 11,000 bis 11,500 Fuss Höhe auf der Berninaalp des Engadin; die letzte krautartige Pflanze *Cherleria sedoides.*

In Asien erreicht die grösste Polhöhe *Larix sibirica* im Taymirland. Auf den sibirischen Alpen wie in Europa bildet *Pinus Cembra* die Baumgrenze (auf dem Altai in 7000 Fuss Höhe), dann auch die Birke. Die Grenze der Sträucher wird durch *Juniperus* und wie es scheint auch durch *Rhododendra* bezeichnet. Im Himalaya erheben sich Bäume wie *Pinus Deodara* bis 11,800 F., *Ephedra Gerardiana* bis zu 17,000 F., Sträucher noch höher bis 18,000 F., wie *Rhododendron niveum*, die höchst vorkommende Holzpflanze der gesammten Erde. Grosse Pappeln in Tibet

giebt es noch bei 13,457 Fuss, auch ein *Juniperus*, *J. foetidissima* noch bei 15,000 Fuss; am höchsten eine krautartige Pflanze *(Draba)* bis 19,810 Fuss.

In Afrika. Auf dem 12,600 Fuss hohen Pic von Teneriffa wachsen in 10,000 Fuss Erhebung noch die ihm eigenen *Spartium nubigenum* und *Adenocarpus frankenioides*. In Westafrika auf dem 10- bis 13,513 Fuss erhabenen Cameron-Gebirge noch 20 Fuss hohe Bäume von *Myrica* und *Leucothoe*; in Ostafrika, in Abyssinien in 11,000 Fuss noch Bäume: eine *Rosiflore* (das berühmte Bandwurmmittel, *Brayera anthelminthica*) und eine *Lobeliacee (Rhynchopetalum)*.

In Amerika: Im Norden (im Coloradogebiet Rocky Mountains, Sierra Nevada) als letzte Bäume Coniferen, wie namentlich von 8500 bis 10,000 F. noch wälderbildend: *Pinus Douglasii, contorta, aristata* und *flexilis*, als Sträucher: *Juniperus*. Im mexikanischen Hochland unterscheidet man die Eichenregion in 6—7000, dann die der Coniferen 7800 bis 11,000 Fuss *(Pinus Pseudo-Strobus, occidentalis)*, zuletzt auf dem Orizaba bis 14,000 Fuss noch *Pinus Montezumae* zugleich mit den hier zunächst vorkommenden, die *Rhododendra* gewissermassen vertretenden Compositen; (hier *Steviae*, welche auf den Anden bis weit in den Süden hinab auf diesen Höhen angetroffen werden).

Auf den östlichen Anden in Nord-Granada fand Gustav Wallis ebenfalls auf den erhabensten Punkten in 12 bis 13,000 Fuss Compositen, *Seneciones* und die höchst sonderbare *Espeletia Mutis*, wohl das merkwürdigste Gewächs der ganzen grossen Familie, dessen nähere Kenntniss wir G. Wallis und Carl Müller in Halle verdanken (vergl. dessen Aufsatz über die *Paranos*: die Natur Nr. 4. 22. Januar 1876. S. 29 mit Abbildungen).

In Argentinien nach Lorenz in der alpinen Region von Tucuman die Compositen *Baccharis densiflora* auf Catamarka, *Tessaria absinthioides, Baccharis Tola u. polifolia*. Zu den Pflanzen des obersten Waldgürtels gehört auch dort noch eine strauchartige *Rosiflore*, *Polylepis racemosa R. et Pav*. Auf den Anden von Chili nach Philippi in 7000 Fuss Wälder von Buchenarten *(Fagus Dombeyi, procera, antarctica)*, höher hinauf auch eine Zwergform *(F. Pumilio)*, statt Rhododendreen Escallonien und Coniferen *(Podocarpus chilina* und *Libocedrus andina)*.

In Oceanien auf Neu-Seeland in 5600 Fuss Höhe zwei Coniferen *(Phyllocladus alpinus* und *Libocedrus Bidwillii)*.

Resultate. Aus dieser vielleicht ziemlich vollständigen Uebersicht ergiebt sich,

1. dass auf der ganzen Erde die Coniferen oder Nadelhölzer als letzte oder am höchsten vorkommende Bäume erscheinen und zwar in der nördlichen Halbkugel Abietineen, in der südlichen Cupressineen und Taxineen wie z. B. in Chili;

2. dass als Sträucher diese grosse natürliche Ordnung die nämliche Rolle spielt, Abietineen in der nördlichen und Cupressineen in der südlichen Halbkugel;
3. dass ihnen insgesammt nur die Ericaceen an die Seite zu stellen sind und sie in räumlicher Ausdehnung, wegen des so grossartigen geselligen Wachsthums der einzelnen Arten sicher noch weit übertreffen; wie die Rhododendreen und die Vaccinieen in der nördlichen Halbkugel, denen sich stellvertretend noch die Thibaudien, Befarien u. s. w. in der südlichen hinzugesellen.
4. Als ein der gesammten übrigen hochalpinen Flora ganz fremdes Element treten nur in Südamerikanischen Anden Compositen als Bäume und Sträucher auf, wie *Stevien*, *Baccharis* und die *Espeletien*.

Die wichtigeren Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora

im Jahre 1876

zusammengestellt

von

R. von Uechtritz.

A. Für das Gebiet neue Species oder Varietäten.

Ranunculus Steveni Andrz. varietas?

Schweidnitz: auf Grasplätzen hinter der Mauer des evangelischen Kirchhofs unter *R. acer L.* und *R. repens L.* (F. Peck). — Eine überaus merkwürdige von dem Einsender fraglich für eine Hybride dieser Arten angesehene Pflanze, welche auf den ersten Blick an *R. nemorosus DC.* erinnert, aber trotz ihres fremdartigen Exterieurs jedenfalls in die Gruppe des *R. acer* gehört und zwar zu denjenigen Typen, welche durch die verlängerte horizontale Grundaxe von den bei uns herrschenden mit verticalem stark verkürztem büschlig-reichfaserigem Wurzelstock*)

*) Unsere gewöhnliche als *R. acer L.* geltende schmalzipflige Form trockner Wiesen und Triften entspricht nach von Boreau selbst mitgetheilten Exemplaren und der Diagnose des Autors dem *R. Boraeanus Jordan*.

verschieden sind. — Der Stengel bei 4—5 Dcm. Höhe robust und feist (unten reichlich 4—5 Mm. breit), stark gestreift, nebst den Blatt- und Blüthenstielen angedrückt behaart, die Bekleidung der untern Partie nur schwach und sich öfter ganz verlierend, nach oben an Stärke zunehmend. Untere Blätter langgestielt, aus tief herzförmigem Grunde handförmig 3-theilig mit tief 2-spaltigen seitlichen Abschnitten, seltner 5-theilig; Segmente sehr breit verkehrt ei- bis rautenförmig, mit den Rändern sich meist deckend, vorn und bis zur Mitte grobgezähnt, die Zähne eiförmig, spitzlich, seltner stumpflich. Die mittleren Blätter kürzer gestielt, den unteren in der Form ähnlich, nur die Segmente, zumal das mittlere gegen den Grund länger keilförmig verschmälert; die seitlichen Zipfel etwas schmäler, mehr länglich. Obere Blätter 3-theilig, fast sitzend mit eiförmig-länglichen oder länglichen, grobgezähnten, am Grunde mitunter fast stielartig verschmälerten Abschnitten oder selbst 3-zählig mit deutlich gesonderten kurzgestielten Blättchen. Bekleidung der Blätter anliegend, die jüngeren nebst den Spitzen der Blattstiele dicht weissseidig, zumal auf der Unterseite, die älteren oberseits zerstreut behaart, zuletzt fast kahl, lichtgrün, unterseits dichter bekleidet, mit mattem Seidenschimmer, daher fast zweifarbig. Blattstiele am Grunde mit grossen, dichter und mehr abstehend behaarten Scheiden, Blüthenstiele stielrundlich, beim Aufblühen etwa 1 Mm. breit. Knospen rundlich, dick. Kelchblätter von längern weissen abstehenden Haaren dicht weichzottig, etwa zweimal kürzer als die ansehnlichen breit verkehrteiförmigen mit den Rändern sich meist deckenden gesättigt goldgelben glänzenden Petalen. — Leider ist es dem Finder bisher nie gelungen, fruchtende Exemplare zu erlangen, da die Pflanze regelmässig der ersten Heuernte zum Opfer fällt; ihren übrigen Charakteren und namentlich dem eigenartigen Habitus nach weicht sie von den übrigen von den Neueren in dieser Gruppe unterschiednen Formen derartig ab, dass man sie für unbeschrieben halten könnte. Sie ist vorzüglich ausgezeichnet durch die feisten, in der unteren Hälfte fast kahlen Stengel, die relativ dicken Blüthenstiele, die grossen und breiten glänzenden Petalen, so wie durch die sehr breiten Blattabschnitte und deren Zipfel, welche überdies minder tief als bei den übrigen eindringen; ebenso sind die Blattzähne breiter und stumpfer, und besonders auffällig erscheint die Neigung der Segmente der obersten Blätter zur völligen Lostrennung von der Blattfläche, indem die Verschmälerung derselben gegen den Grund meist so zunimmt, dass sie sich in einen förmlichen Stiel abschnüren, ähnlich wie dies bei *R. repens* der Fall ist. Nichtsdestoweniger dürfte diese Form vielleicht doch nur eine Varietät des polymorphen *R. Steveni Andrzej.* darstellen, von welchem ich zwei andere Abarten schon früher in unserm Gebiete gesammelt habe. Die eine, die sich unter schon 1849 in der Breslauer Gegend aufgelegtem *R. acer* vorfand, besitzt ein dickes hori-

zontales Rhizom sowie ebenfalls angedrückte Bekleidung, weicht aber von der vorliegenden, mit der sie übrigens auch die starke Behaarung der Sepala gemein hat, durch kleinere Blumen (von der Grösse derer unseres gewöhnlichen *R. acer* (= *R. Boraeanus Jord.*) und durch die Blattform erheblich ab, welche mehr an die der breitschnittigen Individuen der letzteren Art erinnert. Die Abschnitte sind tiefer, fast bis zum Grunde eindringend, von einander entfernt, ebenso sind die schmalen, stark verlängerten, lang und spitz gezähnten Einschnitte (Zipfel) derselben viel schmäler, mehr lanzettlich oder breitlineal; von dem echten *R. Steveni Andrz.* weicht diese, die man als *var. stenoloba* bezeichnen könnte, durch die Blattform ab. Die typische Form dieser Art *(„differt a R. acri foliis nunquam multifidis, laciniis latioribus cuneatis ....“ Andrzej. Supplem. III. ad Catal. pl. h. Crem. ex ap. Besser Enumerat. pl. Volhyn. etc.)*, zu welcher *R. acris Jord. (et aut. gall. maxima ex parte)* sowie nach Originalen vom Autor auch *R. strigulosus Schur* und *R. sericeus ej.* aus Siebenbürgen gehören*), habe ich aus Schlesien noch nicht gesehen; sie ist zunächst als sicher einheimisch aus Ostgalizien, Volhynien und Ungarn bekannt, könnte aber wohl noch gefunden werden, da die erwähnte schmalschnittige Abart von Breslau gewiss zu dieser Species gehört. — Eine weitere in diesen Kreis gehörige Form ist ein Ranunculus, welchen ich zuerst 1867 in Gesträuchen des evangelischen Kirchhofs am Ohlauer Stadtgraben in Breslau spärlich beobachtet und in den Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg (X. p. 150) als *R. Steveni Andrz.* aufgeführt habe; dieses ist vollkommen identisch mit von Boreau unter diesem Namen erhaltenen Exemplaren von Berry (Dep. Cher), aber nicht mit der echten Pflanze dieses Namens. Er besitzt einige Aehnlichkeit mit der Pflanze von Schweidnitz, ist aber in allen Theilen schlanker gebaut; die Gestalt der Blätter, wenigstens der untern, ist ebenfalls ähnlich, aber die Zipfel sind gewöhnlich spitzer, die der obern dabei länger und schmäler, die obersten Blätter nie dreizählig, sondern dreitheilig, mit linealen Abschnitten. Die (bisweilen halbgefüllten) Blumen und deren Knospen sind fast doppelt kleiner, die Farbe lichter goldgelb. — Besonders abweichend zeigt sich aber die Bekleidung des Stengels, der Blattstiele und Blätter, welche nicht angedrückt-seidig, sondern abstehend oder selbst von etwas weichen Haaren rückwärts-gerichtet rauhhaarig ist. Während bei der Schweidnitzer Form der Stengel in der unteren Hälfte kahler, ja häufig ganz kahl erscheint, ist er bei der in Rede stehenden umgekehrt grade gegen den Grund am stärksten bekleidet, und wird gegen die Spitze kahler, wobei dann die Haare mehr angedrückt sind. Die

*) Dagegen ist *R. Steveni Schur enum.* „radice fibrosa subpraemosa“ nicht der echte; nach Exemplaren von Hermannsstadt ist die Schur'sche Pflanze wohl noch in den Formenkreis des *R. acer aut. germ.* (R. Boraeanus Jord.) zu verweisen.

Bekleidung der Blattstiele ist viel dichter und von der Basis bis zur Spitze sehr gleichmässig, die Blätter sind weicher, ihre Behaarung lockerer abstehend, kaum seidig. Dieser Hahnenfuss, welcher bei uns nur sporadisch auftritt und fremden Ursprungs zu sein scheint, ist allem Anschein nach vollkommen identisch mit dem *R. Frieseanus Jordan Observ.* (= *R. nemorivagus Jord. Diagn.*)*) sowie nach Originalen mit dem *R. malacophyllus Schur* von Hermannsstadt; übrigens wird von Schur in der Enumeratio pl. Transsylv. selbst schon Jordans Benennung unter den Synonymen seiner Art mitaufgeführt. — Ob *R. Frieseanus Jord.* und *R. Steveni Andrz.* wirklich als Arten verschieden sein mögen, oder ob sie nicht eher als Formen derselben polymorphen Species aufzufassen sind, wäre noch weiter zu prüfen. Neilreich (Nachträge zur Fl. v. N.-Oest. 1866 p. 77) zieht beide bereits unter dem Namen *R. Steveni* zusammen und unterscheidet sie nur als Formen nach der Breite und Richtung der Blattzipfel, aber einmal ist gerade dieses Merkmal veränderlich und dann kommt es, wie wir sahen, auch auf andere Differenzen an, speciell auf die Bekleidung. Neilreich beschreibt die Wiener Pflanze, die dort nur auf künstlichen Wiesen beobachtet wurde, mit handförmig 5-spaltigen oder 5-theiligen Blättern und anliegender Bekleidung resp. unten kahlem Stengel. Mit diesen Merkmalen in Uebereinstimmung stehen die von Wiesbaur auf Parkwiesen bei Kalksburg nächst Wien gesammelten, in Dr. C. Bänitz' Herbarium europaeum sub Nr. 2591 ausgegebenen sehr instructiven Exemplare, welche der Hauptsache nach mit von Schur aus der Gegend von Hermannsstadt als *R. strigulosus modific. latiloba* (= *R. pseudobrutius Schur ined.*) gesandten übereinstimmen, nur dass sich bei den letzteren die Blattabschnitte minder stark decken. Nach all' diesem dürfte die Wiener Pflanze kaum zu *R. Frieseanus Jord.*, sondern eher als breitzipflige Abart zu *R. Steveni Andrz.* zu bringen sein, obschon sie, habituell wenigstens, eigentlich mehr in der Mitte zwischen beiden steht. Von der Schweidnitzer ist sie gleichwohl noch deutlich verschieden, wenn gleich sich manche Berührungspunkte finden lassen, so die anliegende, auf der Blattunterseite stark grauseidig schimmernde Bekleidung und der am Grunde kahle Stengel. Indessen sind bei dem Wiener Hahnenfuss die Abschnitte und Zipfel der Blätter tiefer eindringend, dabei die letzteren nebst den Zähnen stärker verlängert, merklich spitzer, sowie (namentlich die der oberen Blätter!) auch erheblich schmäler, die Petalen sind kleiner, vorn minder verbreitert, die Blüthenstiele schlanker. — Welche Rolle die Gestalt der Carpelle resp. der Bau des Schnabels bei den in diese Verwandtschaft gehörigen Formen spielt, der Jordan und seine Schule ein bedeutendes Gewicht beilegen, darüber wage ich nach dem getrockneten Material kein Urtheil, nur so viel scheint festzustehen, dass die

*) „Caule praesertim inferne hirsuto."

Mehrzahl durchschnittlich kurze zuletzt ziemlich grade Schnäbel besitzt, deren Spitze in der Jugend mehr oder weniger gekrümmt ist; namentlich gilt dies von der allerdings grade in dieser Hinsicht etwas veränderlichen Kalksburger Pflanze, am wenigsten dagegen von dem ostungarisch-siebenbürgischen *R. sericeus Schur (R. Steveni Janka, Steffek exsicc.* und wohl auch *Besser).* — Deshalb scheint *R. tuberosus Tausch,* Čelak. *(vix Lapeyr.)* von Prag, welcher nach der Beschreibung im Prodromus der Fl. von Böhmen im Uebrigen mit *R. Steveni* übereinzukommen scheint, was der Autor dieses werthvollen Florenwerkes auch selbst zugiebt, wohl doch verschieden, da er Schnäbel von der halben Länge des Früchtchens besitzen soll. Danach ist die böhmische, wohl auch ursprünglich nur eingeschleppte Pflanze vielleicht identisch mit dem durch das gleiche Merkmal ausgezeichneten *R. granatensis Boiss. Diagn. pl. orient. Ser. II,* 1. p. 8 und 9 *(R. acris Boiss. Voyage),* von welchem übrigens *R. acer L. subsp. R. atlanticus J. Ball* (Journ. of Bot. 1873, 296) des maroccanischen Atlas der Beschreibung nach nicht wesentlich verschieden scheint. Die südspanische Pflanze, welche 1873 von M. Winkler und Fritze aus dem Jenilthale der Sa. Nevada mitgebracht wurde, schien mir schon beim Bestimmen nicht erheblich verschieden von *R. Steveni,* mit dem sie der Tracht nach übereinkommt, doch ist ausser dem langen Schnabel noch der breitere schmutzig weissliche, nicht grünlich-gelbe Hautrand der Sepala, wenigstens bei meinen Exemplaren, auffällig. — Uebrigens hüte man sich, die leicht täuschenden minder häufigen Formen des *R. acer aut.* mit breiten, sich oft deckenden Blattzipfeln und kürzern, dabei minder spitzen Zähnen mit einer der vorstehend besprochenen Racen zu verwechseln; zu jenen, die sich namentlich im Sommer und Herbste auf grasigen Waldstellen finden, gehört *R. acris β serotinus W. et. Grab.*, bei welchem von den Autoren irrthümlich *R. Steveni B.* als Synonym citirt wird, der sich sofort durch das verlängerte, horinzontale Rhizom unterscheidet. In Boissier's fl. orientalis wird freilich wieder die von Andrzeiowski aufgestellte, von Besser adoptirte Art als einfaches Synonym bei *R. acris L.* untergebracht, während er doch durch den Bau der unterirdischen Theile sich mehr an *R. cassius* Boiss. anschliesst.

Sisymbrium officinale Scop. β lejocarpum DC.

Regni veget. Syst. II, 460 (1821), Guss. Fl. siculae Synops. II, 188 (1844), S. lejocarpum Jordan Diagn. 139 (1864), Erysimum officinale Pursch (fl. bor. amer.) ex DC.

Breslau: Ganz vereinzelt am wüsten Oderufer in der Nähe der Ziegelei bei Zedlitz unter der gewöhnlichen Form mit flaumhaarigen Schoten im October 1876 beobachtet. (Uechtritz.) — Diese kahlfrüchtige Abart scheint in unsern Gegenden sehr selten und ist meines Wissens aus Dentschland überhaupt noch nicht nachgewiesen. Decandolle erhielt

sie an N. Amerika (Südcarolina: Fraser) und von Teneriffa (Broussonet). In Herb. Gansauge *(nunc reg. Berol.)* liegt nach Aschersons briefl. Mittheilung ein Exemplar aus Ohio *(Hamilton County leg. B. Matthes)*, aus Südamerika (Brasilien: Sello, Chili: Philippi) dagegen die gewöhnliche Form. Webb hat die Abart auf Teneriffa später ebenfalls beobachtet und zwar mit dem Typus, während nach Lowes *Manual Flora of Madeira* auf dieser Insel nur jene vorkommt. In Europa ist sie, soviel mir bekannt geworden, zuerst 1827 bei Syrstrand in Lärdal im südwestlichen Norwegen von Sommerfelt gefunden (vergl. Wikström, Jahresb. übersetzt von Beilschmied 1839 p. 245), nach A. Blytt (Vegetationsforholdene ved Sognefjorden) scheint sie dort häufiger und zwar in Gesellschaft der Stammform. In Schweden beobachtet in Vermland (Hartman, Handbok X ed.), dann bei Petersburg „*cum vel sine typico*“ (Ruprecht, flora ingr.). Nach Babington (Manual of Brit. Bot. VII ed.) scheint die Varietät auch in England vorgekommen, da es dort heisst: Pods . . . . . . downy, sometimes glabrous. — Mitteleuropäische Angaben sind mir nicht bekannt; dagegen findet sie sich auf Sicilien (Gussone, Todaro). — Unsere Pflanze ist vom Typus der *S. officinale* nur durch die kahlen Schoten verschieden und dies gilt wohl jedenfalls auch an der nordeuropäischen und amerikanischen (*S. officinale* ist dort von Europa aus eingewandert); Sommerfelt und die andern scandinavischen Autoren beschreiben sie als grösser, was von der hiesigen nicht gelten kann. — Das sicilische *S. officinale lejocarpum* wird dagegen von Jordan specifisch getrennt („*elle s' éloigne du S. officinale par ses siliques glabres, à style bien plus allongé, ses graines courtes et ses feuilles beaucoup moins dentées.*“); von Baker und Boreau mitgetheilte aus vom Autor erhaltnen Samen der sicilischen Pflanze erzogne Exemplare zeigen jedoch eher einen kürzern Griffel als unser gewöhnliches *S. officinale* und auf die Zahnung der Blattabschnitte ist wenig Gewicht zu legen, da dieselbe bei dieser Art veränderlich ist. Die Samen sind allerdiugs bei Jordans Pflanze etwas dicker und kürzer und eine vom Autor nicht bemerkte Differenz scheint in den hartwandigen, etwas breiteren Schotenklappen zu liegen, die sich kurz vor der Reife nur mit Gewalt lostrennen lassen und nicht wie bei *S. officinale* schon dem einfachen Drucke des Fingers nachgeben, wie denn überhaupt die ganze Pflanze bei sonst völliger habitueller Uebereinstimmung etwas Starres, Steiferes in ihrer ganzen Erscheinung zeigt und die Structur des Stengels und der Zweige fast holzig ist. Ich weiss nicht, ob auch das *S. officinale dasycarpum* des südlichen Europas sich auf ähnliche Weise von dem nord- und mitteleuropäischen unterscheidet, da ich mit Ausnahme eines noch sehr jugendlichen von Schweinfurth bei Cagliari gesammelten von Ascherson mitgetheilten Zwergexemplares weiteres Material aus dem Mediterrangebiete nicht gesehen habe; zur specifischen Trennung würde diese Differenz für sich allein gewiss nicht ausreichen.

+ **Lepidium perfoliatum L.**

Reichenbach: Zwischen Strassenpflaster einer Vorstadt 1876 spärlich (Dr. Schumann). Wurde übrigens schon einmal in früheren Zeiten von Apotheker Jäkel bei Steinau a./O. eingeschleppt gefunden*); vergleiche Dr. R. Schneider, Beiträge zur schles. Pflanzenkunde p. 256.

+ **Silene dichotoma Ehrh.**

Schon 1872 von einem Schüler auf Feldern bei Höfchen nächst Breslau gefunden; in neueren Zeiten mehrfach in der norddeutschen Ebene, z. B. in der Provinz Brandenburg, selbst auf den dänischen Inseln (Seeland) beobachtet; jedenfalls, vermuthlich mit Getreide, aus S.-O.-Europa eingeschleppt.

Arenaria leptoclados Guss.

(A. serpyllifolia aut. pl. ex p.; Tenore Syll. fl. Neap. A. serpyllifolia γ tenuior Koch syn.; A. serpyllifolia var. genuina Godr. fl. lorr. ed. I.)

Diese auf Aeckern, zumal auf Brachen nach der Ernte in der schlesischen Ebene**) wenigstens um Breslau sehr verbreitete Art, welche bei uns bisher nicht von der gewöhnlichen *A. serpyllifolia L. (A. sphaerocarpa Ten.* (in Rel. del Viaggio di Abruzzo et in Syll. Fl. Neapol.) unterschieden wurde, kenne ich nun schon an zwanzig Jahre und hatte noch im letztvergangnen Herbste wieder Gelegenheit, auf den südwärts unserer Stadt gelegnen Feldern um Neudorf und Kleinburg, wo sie fast immer mit *A. serpyllifolia* vergesellschaftet gemein ist, ihre Verschiedenheit von dieser von Neuem bestätigt zu finden. Mit Recht lassen sie daher viele der neueren, besonders der west- und südeuropäischen Floristen als eigne Species gelten, so Jordan, Boreau, Godron (fl. lorr. ed. II), De Brébisson, Crépin, Babington und selbst Boissier in der Flora orientalis, obwohl dieser ausgezeichnete Pflanzenkenner in seinem Hauptwerke im Ganzen den Artbegriff seinen früheren Anschauungen entgegen viel mehr erweitert auffasst. Die gewöhnliche *A. serpyllifolia*, die im Folgenden der Deutlichkeit halber als *A. sphaerocarpa* bezeichnet werden soll, ist im Durchschnitt robuster, zeigt typisch fast doppelt grössere, am Grunde stark bauchig aufgeblasene, nach oben deutlich verschmälerte den Kelch merklich überragende derbwandige Kapseln, welche unter den Druck der Finger mit merklichem Knistern zerspringen, auch sind die Kelchblätter eiförmig-lanzettlich, kürzer zugespitzt. Die Verzweigungen des Blüthenstandes sind

---

*) So auch in neuester Zeit bei Prag und Znaim; einheimisch bekanntlich zunächst erst im Gebiete der Wiener Flora und in Ungarn.

**) Ob auch im Vorgebirge, ist mir unbekannt, da ich noch keine Exemplare von dort gesehen, wogegen die echte A. serpyllifolia L. bei uns bis ca. 1000 M. (z. B. Grenzbauden) aufwärts steigt.

gewöhnlich ziemlich derb, steifer; die Fruchtstiele sind aufrecht oder aufrecht-abstehend. Wohl ist die Grösse der Kapseln bei der gemeineren Art einigermassen variabel, immer aber ist die Gestalt derselben massgebend, weil constant. — *A. leptoclados Guss* ist bei gleicher Grösse zarter und meist auch schlanker, ihre Blätter sind gewöhnlich kleiner, die Blüthenstiele sind haarfein, zuletzt öfter abstehend und gegen ihre Spitze häufig etwas aufwärts gebogen. Die Blüthentheile sind ungefähr um die Hälfte kleiner, die Kelchblätter reiner lanzettlich, mehr allmählig und länger zugespitzt. Die kleinen, dünnwandigen und, wie dies schon Crépin hervorhebt, beim Zerdrücken nachgebenden oder ohne merkliches Geräusch aufspringenden Kapseln sind konisch-cylindrisch, am Grunde nur wenig erweitert, nicht kuglig-bauchig und erinnern in Gestallt und Grösse fast an die von Alsine viscosa Schreber; die Samen sind mindestens um den dritten Theil kleiner. Man pflegt die *A. leptoclados* auch öfter durch das Längenverhältniss des Kelches zur Kapsel von *A. sphaerocarpa* zu unterscheiden, indessen mit Unrecht, denn die Kapsel ist bald länger als der Kelch, vielfach aber auch nur etwa so lang, ja ausnahmsweise (bei Exemplaren von Palermo) selbst merklich kürzer; damit hängt zusammen, dass die Angaben der Floristen in dieser Hinsicht vielfach auseinandergehen. Dafür verdient hingegen ein eigenartiges Verhalten beider Typen in Bezug auf den Aufbau der Inflorescenz einige Beachtung, zumal der verschiedne Habitus derselben in vorgerückterem Alter wesentlich daraus resultirt. Bei *A. sphaerocarpa* ist nämlich die Cyma regelmässiger wiederholt gabelspaltig, indem die meisten subfloralen Sprosse sich durchschnittlich im Verhältniss gleichartiger entwickeln. Bei *A. leptoclados* dagegen ist oft schon bei der zweiten Sprossfolge, gewiss aber immer von der dritten an, nur der eine, und zwar dem Charakter der Familie gemäss der antidrome, stärker ausgebildet, während der andre sich relativ stark verkürzt, ein Verhältniss, welches im weiteru Verlauf der Verzweigung bald derart zunimmt, dass der homodrome Spross völlig unterdrückt wird. Die häufig fast gradlinig erfolgende Verkettung der untern Glieder der zur Ausbildung gelangenden Seitensprosse repräsentirt somit ein einem monopodialen Zweige täuschend ähnliches Sympodium, während die verkürzten Endglieder die Rolle der Blüthenstiele übernehmen, so dass das Ganze einer traubig geordneten Inflorescenz mit stark verlängerten Internodien gleicht. Die hieraus sich ergebende Differenz lässt sich also kürzer ausdrücken, wenn man sagt, dass der Blüthenstand bei *A. sphaerocarpa* vorherrschend dichasial ist, während sich bei *A. leptoclados* eine grössere Neigung zur Umbildung des Dichasiums in den Wickel geltend zu machen sucht. Dies verschiedene Verhalten der Inflorescenz ist von den meisten Autoren ganz unberücksichtigt geblieben, nur Boissier ist es nicht entgangen; in der *Fl. orientalis* heisst es nämlich in der Diagnose der *A. serpyllifolia* (i. e. der *A. sphaerocarpa*): „*ramosissima dichotome-paniculata,* da-

gegen bei *A. leptoclados*: „*ramosissima dichotome-paniculato-racemosa.*" — Gleichwohl ist der diagnostische Werth dieses Charakters nicht zu hoch anzuschlagen und man muss in gleichem Alterstadium befindliche, nicht zu jugendliche Individuen beider Arten vergleichen, wenn man das gedachte Verhältniss richtig erfassen will. Denn da die eine Form der Inflorescenz aus der andern hervorgeht, so sind in allen Fällen sichre Gränzen nicht aufzufinden, weil auch bei *A. sphaerocarpa* in den Sprossfolgen der höheren Ordnungen sich zuletzt ebenfalls ein Bestreben zur Wickelbildung deutlich zeigt, obwohl in minderem Grade und wegen der geringern Streckung der seitlichen Scheinaxen weniger in die Augen fallend. — Eine Störung der Symmetrie des Blüthenstandes wird bei *A. leptoclados* auch häufig dadurch hervorgerufen, dass, nachdem bereits durch eine oder mehrere Sprossgenerationen der homodrome Spross völlig in der Ausbildung gehemmt worden ist, in einer weitern plötzlich wieder eine mehr oder weniger bedeutende Erstarkung desselben eintreten kann, wie dies namentlich bei dem auf dem Boden niederliegenden herbstlichen Nachwuchs der Stoppelfelder nach anhaltender regnerischer Witterung oft in so ausgezeichneter Weise der Fall ist, dass alsdann eine Wiederholung der gesammten Inflorescenz in kleinerem Massstabe beobachtet werden kann. Dieselbe Erscheinung tritt natürlich an gleichen Standorten und unter ähnlichen Bedingungen auch bei *A. sphaerocarpa* auf, aber selbst bei diesen verjüngten Inflorescenzen ist der im Durchschnitt nach einem etwas modificirten Gesetz erfolgende Aufbau der Hauptsache nach unschwer zu verfolgen. — Die erwähnte Differenz kommt zu sehr klarer Anschauung namentlich auch bei den Zwergexemplaren beider Arten, deren seitliche Scheinaxen oft sehr armgliedrig sind. Zu diesen niedrigen relativ untersetzten Formen der *A. sphaerocarpa*, welche vorzugsweise auf Sandfeldern vorkommen, gehört entschieden auch die *Arenaria Lloydii Jordan (Pug.)* = *A. serpyllifolia var. macrocarpa Lloyd* (fl. Loire inf.). Die für diese vom Autor als charakteristisch angegebnen Merkmale sind, wie bereits Crépin (Notes sur q. q. pl. rares ou crit. III, 13) richtig ausführt, keineswegs beständig und es existiren deutliche Uebergänge zum Typus. Ausser der wenig zusammengesetzten Inflorescenz, den relativ sehr derben Blättern und den mehr verkürzten Internodien sind hauptsächlich die kurzen Blüthenstiele auffällig, die zur Fruchtreife bei den entschiedner ausgeprägten Exemplaren der *A. Lloydii* nur etwa so lang oder selbst kürzer als die Kelche sind, doch lassen sich auch in dieser Hinsicht die Uebergänge zur gewöhnlichen leicht verfolgen. Die Kapsel an sich ist keineswegs immer grösser oder dicker als beim Typus, nur fällt sie, auch wenn sie die gewöhnliche Grösse behält, bei den verringerten Dimensionen der andern Theile mehr ins Auge, die Behaarung der Kelche ist, wie dies auch Crépin bemerkt, von der der beiden andern Typen nicht wesentlich verschieden. Den extremsten oft nur einstengligen Zwergexemplaren

dieser Varietät, deren Inflorescenz fast kopfig zusammengedrängt und bisweilen nur auf 2—3 Blüthen beschränkt ist, entspricht nach vom Autor erhaltnen Exemplaren von Seeland die *A. serpyllifolia* * * *condensata J. Lange;* bei dieser sind die Internodien derart verkürzt, dass der Stengel in den relativ grossen Blättern, die sich entweder berühren oder selbst fast dachzieglig decken, fast verborgen bleibt. Zuerst beobachtet wurde die *A. Lloydii* auf den Sanddünen der westeuropäischen Küsten, in der Vendée, Bretagne und Normandie, dann am belgischen Littorale; ich besitze sie ausserdem aus England (Redland bei Bristol); die Form condensata Lange auf den dänischen Inseln Seeland und Bornholm. — Aber genau die nämliche Pflanze findet sich auch in Central-Europa fern von den Küsten; in Schlesien ist sie namentlich auf Sandboden der Tiefebene nicht grade selten; so sah ich Exemplare von Grünberg (f. condensata), Schlawa in der Nähe des Sees typisch und mit Uebergängen zur Form (Limpricht); auf sterilen Sandäckern am Weinberge bei Leubus mit Alsine viscosa (Ue.), aber auch auf trocknen Brachen um Ober-Streit bei Striegau (f. condensata) von Kabath gefunden. Aehnliche, doch kleinkapslige, sonst der Form condensata nahe kommende Exemplare besitze ich aus SW.-Ungarn (N. Kapornak im Com. Zala lg. Wiesbaur), die typische *A. Lloydii* noch von Triest. — Was die Verbreitung der *A. leptoclados Guss.* anbetrifft, so scheint sie durch ganz Mittel- und Süd-Europa allgemein, seltner im Norden (Dänemark, Insel Gotland); nach Boissier auch häufig im Orient bis nach Afghanistan. Drüsig bekleidete Exemplare finden sich fast ebenso häufig wie bei *A. sphaerocarpa;* auch bei *A. Lloydii* fehlen sie nicht. — Eine dieser letzteren einigermassen analoge Form der *A. leptoclados* sandte J. Freyn als *A. serpyllifolia γ crassifolia* („planta fragilissima, foliis carnosis") von den Strandklippen bei Lussin piccolo (Istrien), wo sie mit Silene sedoides vergesellschaftet auftritt. Die oben besprochne Differenz beider Arten im Blüthenstande tritt bei diesen relativ kräftigen Exemplaren in ganz bezeichnender Weise hervor; namentlich ist im Gegensatz zur *A. Lloydii*, bei der die Verzweigungen der Cyma fast gleichstark verkürzt erscheinen, die stärkere Entwicklung der antidromen Sprosse überaus charakteristisch, so dass grade bei diesen beiden extremen, in den übrigen Merkmalen vieles gemeinsam habenden Formen die Abweichung im Habitus sehr bedeutend wird. An den kleinern Exemplaren, resp. an manchen schwächeren Stengeln der grössern bleibt bisweilen die Entwicklung des Dichasiums schon in der ersten Sprossgeneration gehemmt, so dass dann die gesammte Inflorescenz fast einfach traubig erscheint; die Internodien sind immer mehr oder weniger deutlich gestreckt, jedoch meist flexuös. — Im Uebrigen sind bei der Pflanze von Lussin piccolo die Blüthenstiele wie bei *A. Lloydii* im Durchschnitt nur etwa von der Länge des Kelches und ähnlich wie bei den extremen Individuen der letzteren sind Kelche und Kapseln, namentlich wenn man die geringeren

Dimensionen der ganzen Pflanze in Betracht zieht, grösser als bei der Ackerform des Binnenlandes. Im Uebrigen kommt sie jedoch den Hauptsachen nach mit dieser überein, namentlich ist die Kapsel kaum oder nur unbedeutend aufgeblasen und die Blüthenstiele sind ungefähr von der Länge des Kelches. Der Bekleidung nach gehört diese eigenthümliche Varietät zu den drüsentragenden Formen. — *A. serpyllifolia L. (A. sphaerocarpa Ten.)* und *A. leptoclados Guss.* erweisen sich also um so eher als zwei gesonderte, auch den Anhängern eines rigoröseren Speciesbegriffs acceptable Arten, als sie ohne wahre Uebergänge zu zeigen und noch dazu häufig untermengt wachsend, einen parallelen Formenkreis durchlaufen, welcher namentlich ihrer äussern Erscheinung einen bedeutenden Spielraum gestattet.

Trifolium arvense L. var. microcephalum m.

Vom typischen *Tr. arvense* verschieden durch die etwas schwächere, zugleich stärker anliegende Bekleidung, 2—3 mal kleinere stark verkürzte, armblüthigere Köpfchen, weit schwächere von viel kürzeren Zottenhaaren bekleidete Kelchröhre, kürzere, die Röhre nur etwa $1^1/_2$ mal an Länge übertreffende schwarzviolette oder zuletzt carmoisinrothe, nicht fuchsig röthliche Kelchzähne, deren fedrige Haare merklich kürzer und zugleich steifer aufrecht-abstehend sind, sowie durch reiner weisse, nach dem Verblühen noch intensiver rosa gefärbte verhältnissmässig etwas grössere Kronen, welche im Beginn der Blüthezeit von den Kelchzähnen viel weniger überragt werden. — Der Stengel mit seinen Verzweigungen und die Nebenblätter oft bräunlich-violett überlaufen; die Kelchnerven, welche in Folge der schwächeren Bekleidung der Röhre viel deutlicher als bei der Grundform hervortreten, sind von eben der schwarzvioletten Färbung wie die Kelchzähne. — Grünberg: hinter der Wilhelmshöhe und zwischen der weiten Mühle und der Schertendorfer Strasse (Th. Hellwig). — Diese Varietät, welche durch die kleinen Köpfe und die geringere Bekleidung auf den ersten Blick sehr verschieden von der typischen Form erscheint, fällt möglicherweise mit *T. arenivagum Jordan* (in Boreau's Fl. du Centre II. 153) zusammen, indem sowohl die von Boreau l. c. gegebene Beschreibung als von diesem Autor mitgetheilte Exemplare von Soucelles (Dep. M. et L.) der Hauptsache nach übereinstimmen, namentlich in Hinsicht auf die Gestalt und Kleinheit der Köpfe, der kürzern Kelchzähne und der relativ grösseren Kronen; doch sind die französischen Exemplare wohl in Folge eines fruchtbareren Standorts üppiger, dabei weit stärker behaart, auch ist die Bekleidung der Stengel und Blätter minder angedrückt, vielmehr ganz so wie bei *T. arvense.* — Eine mit der schlesischen ebenfalls in manchen Stücken harmonirende Form beobachtete ich schon im Jahre 1861 häufig an felsigen kurzgrasigen Abhängen des Saalthales bei Halle (an den Trothaer Felsen und zwischen der Cröllwitzer Berg-

schänke und der Kreuzschäferei); bei dieser oft zwergig bleibenden Pflanze sind die Köpfchen meist noch kleiner und armblüthiger, selbst nach dem Verblühen stark verkürzt, oft kuglig. Die Kelchzähne zeigen indessen das lichte fuchsige Rothbraun derer von *T. arvense typicum*. — Alle erwähnten, dem Wesentlichen nach wohl zur gleichen Raçe gehörenden Pflanzen bilden gewissermaassen eine Brücke zwischen *T. arvense* und dem dem westlicheren und südlicheren Europa eignen *T. gracile Thuillier**), welches indessen wohl von *T. arvense* specifisch verschieden ist, wohingegen das *T. arenivagum Jordan* immer noch als ein Endglied der Formenreihe des *T. arvense* betrachtet werden kann, dem auch *T. sabuletorum Jord.* und *T. agrestinum ej.* (ap. Boreau l. c.) angehören; letzteres verdient kaum den Namen einer besonderen Varietät, was auch, wie dies bereits Čelakovský (Prodr.) bemerkt, von dem in Schlesien nicht seltnen *T. Brittingeri Weitenweb. (T. arvense β strictius Koch)***) gilt, dessen Charaktere durchaus ohne Constanz sind. — *T. rubellum Jordan (Pugill.)* und der Beschreibung nach wohl auch der mir unbekannte *T. lagopinum* desselben Autors, welche von Nyman (Suppl. Syllog. Fl. eur.) zu *T. Lagopus Pourr.* gebracht werden, gehören keineswegs zu dieser Art, sondern zu *T. gracile Lois.*, wie denn auch der Autor selbst beide mit dieser von Nyman nirgends erwähnten Species in Vergleich bringt.

+ **Rosa lutea Mill.** *(R. Eglanteria L. partim.)*

Grünberg: bei „Thum“ in einem Weinberge verwildert. (Hellwig); *var. bicolor (R. punicea Mill.)* um Hausdorf bei Kynau, offenbar ebenfalls als Ueberrest früherer Cultur. (Postverwalter Wolff in Hausdorf). Vor etwa 30 Jahren existirte ein grosser kräftiger Strauch der typischen Form dieser im benachbarten Böhmen und im südlichen Mähren stellenweise ganz eingebürgerten Rose an einem von menschlichen Wohnungen entfernten buschigen Grabenrande in der Nähe der Lissaer Chaussee zwischen dem letzten Heller und der Lohebrücke bei Breslau mitten unter wilden Feldrosen (R. canina, tomentosa aut. sil. und gallica), doch war er schon 1849 von dort verschwunden.

---

*) Prof. Ascherson theilte mir indessen einen Zweig eines unter T. arvense auf Gartenland in Staykowo (Provinz Posen) von Hülsen vereinzelt gesammelten offenbar zu Tr. gracile Th. gehörigen wohl aber nur zufällig dorthin gelangten Exemplares mit, an welchem jede Spur von Bekleidung, selbst an den Kelchen vollkommen fehlt.

**) Von Reichenbach in der Fl. germ. exsicc. als identisch mit dem sehr unähnlichen T. gracile Lois. erklärt, ein längst berichtigter Irrthum, weshalb zu verwundern, dass derselbe noch in Dölls Flora des Grossherzogthum Baden wieder auftaucht.

Senecio vernalis × vulgaris Ritschl.

Grünberg: Neue Welt (Th. Hellwig) und zwar die dem S. vernalis WK. näher kommende Form *(f. pseudovernalis Zabel)*. Die Pflanze besitzt die Tracht und die ziemlich krausen Blätter von S. vernalis, aber die Stengel und Blätter sind, obwohl das Exemplar im Mai gesammelt ist, also noch zur Frühjahrsgeneration gehört, nur schwach spinnwebig oder selbst fast kahl; die Köpfchen sind merklich kleiner, in der Gestalt fast die Mitte zwischen denen der Eltern haltend, doch im Ganzen denen des S. vulgaris ähnlicher, aber breiter cylindrisch; Strahlblüthen kürzer und zugleich etwas schmäler als bei S. vernalis, doch von der nämlichen Farbe. — Hellwig sandte ferner von Grünberg und zwar von Walters Berg ein zweites Exemplar der Pflanze, die er schon 1875 an der Lausitzer Strasse beobachtet und welche ich im vorjährigen Bericht als *S. vulgaris var. radiatus Koch* bezeichnet habe. Auch an dem diesmal mitgetheilten Exemplare wüsste ich ausser dem Vorhandensein von Strahlblüthen, welche jedoch bemerklich kürzer und schmäler als bei dem Bastarde und wie es scheint auch heller gelb sind, keine Abweichung von der typischen Form des S. vulgaris aufzufinden. Da indessen diese Abart auch bei Grünberg nur sehr vereinzelt vorzukommen scheint, und dort überall S. vernalis häufig ist, so wäre es immerhin denkbar, dass auch der schlesische S. vulgaris radiatus vielleicht doch nur ein extremes Glied der Hybridenreihe zu S. vulgaris und vernalis, speciell des dem ersteren näher kommenden S. Weylii Vatke darstellt.

Lappa macrosperma Wallroth.
(L. nemorosa Körnicke.)

Vorberge der Sonnenkoppe im Eulengebirge mit *Elymus europaeus* sparsam auf Hauen (Ansorge). Wahrscheinlich noch anderwärts im Gebiete, aber jedenfalls selten und in der schlesischen Ebene schon seit langer Zeit von mir vergeblich gesucht. Dem Gebiete zunächst bei Dymokur unweit Jičin (Čelakovský) und in der Mark Brandenburg. *L. major × minor Nitschke*, von N. an Dämmen längs der alten Oder bei Breslau angegeben, ist schwerlich mit der vorliegenden nicht hybriden Pflanze identisch, obwohl der Autor *Arctium intermediam J. Lange (Lappa intermedia Rchb.)* als Synonym aufführt, welche mit *L. macrosperma* zusammenfällt.

Oxycoccos palustris Pers. var. O. microcarpus Turcz.
(ap. Ruprecht Diatr. fl. Petrop.)

In den Polarländern nicht selten, in Nord-Europa bisher noch nicht mit Gewissheit südlicher als bis Jütland, Süd-Schweden und Liefland beobachtet, wenn nicht, was Ruprecht noch unentschieden lässt, auch *O. palustris β pusillus Dunal* (in DC. Prodr.) aus Curland und Litthauen hierher

gehört*); aus Deutschland meines Wissens nach nicht nachgewiesen, obwohl diese schon Linné bekannt gewesene Form**) sicher der nordostdeutsch-sarmatischen Tiefebne nicht fehlen dürfte und speciell in Preussen oder im nördlichen Polen zu suchen sein wird. In den Mooren der höheren Bergregion der Sudeten sehr zerstreut, vielleicht häufiger, aber bisher unbeachtet geblieben, obschon in den extremen Exemplaren vom typischen grossblättrigen *O. palustris,* der gewöhnlich an denselben Standorten auftritt, sehr abweichend. Sicher bisher auf der Iserwiese, auf dem Moor der Kirchhofiehne bei Langwaltersdorf im Waldenburger Gebirge und auf den Seefeldern bei Reinerz. In etwas weniger ausgeprägter Form sogar in der Tiefebne bei Kohlfurt unweit Görlitz; eine deutliche Uebergangsform bei Carlsruhe in Oberschlesien. Wahrscheinlich auch in den Mooren der alpinen Region der Sudeten, zumal im Riesengebirge, doch konnte ich gegenwärtig kein Material von dort vergleichen. Aus dem Hochgesenke, wo mir ausreichendes von verschiednen Standorten vorlag, sah ich bisher nur die Grundform. In ihrer ausgeprägtesten Gestalt ist die Varietät leicht kenntlich durch den zierlicheren Wuchs, die sehr kleinen schmälern und spitzern, stark zusammengerollten, am Grunde fast durchweg gestutzten Blätter, die oft mehr als doppelt kleineren Blüthen und Früchte, durch vorherrschend einblüthige Inflorescenzen, durch die glatten oder nur undeutlich und unregelmässig bekleideten Blüthenstiele und Kelchzipfel. Ruprecht und manche neuere Floristen läugnen Uebergangsformen und trennen daher *O. microcarpus* als besondre Art, während die Mehrzahl der scandinavischen Autoren, z. B. C. Hartman (Handbok X ed.) und A. Blytt (Norges Flora und Vegetationsforholdene ved Sognefjorden) sie nur als zu einer Grundform gehörig betrachten; namentlich constatirt letzterer für sein Gebiet Uebergänge und sagt ausdrücklich, dass die kleinblättrige und kleinblüthige Form bald mit kahlen, bald mit behaarten Blüthenstielen vorkomme. Dies gilt auch für die schlesische Pflanze, die in allen Abstufungen in *O. palustris* übergeht, der viel veränderlicher in den Charakteren ist, als man dies nach den Angaben in den Floren, die sich freilich mitunter gradezu widersprechen, glauben sollte. Ich werde ausführlichere Mittheilungen über diese Pflanzen bei einer andern Gelegenheit geben und will nur noch kurz bemerken, dass *Schollera paludosa β nana Baumg.* (Enumer. Transsylv. I, 331) aus den siebenbürgischen Gebirgs-

---

*) Wohl auch *O. palustris β microphylla Gorski* (in Eichwald's Skizze etc.), die in Torfmooren bei Wilna mit Andromeda calyculata gefunden wurde.

**) Cfr. fl. Lappon. Nr. 145. Ruprecht erklärt die Identität allerdings noch für fraglich, allein da im nördlichsten Scandinavien nach den Forschungsergebnissen späterer Beobachter die Varietät vorherrscht, während sie sich in südlicheren Breiten mehr auf die Gebirge zurückzieht, so ist Linnés Pflanze gewiss dieselbe wie *O. microcarpus.*

mooren der Diagnose nach entweder eine der nicht eben seltnen Zwischenformen ist oder vielleicht gar schon zu *O. microcarpus* selbst gehören könnte, dessen Verbreitungsbezirk alsdann bedeutend nach Süden erweitert würde.

Androsace elongata L.

Friedland: Auf einigen Brachäckern zwischen der Kolberei und Göhlenau unweit des Standorts der Veronica prostrata zahlreich im April 1876 von Fick entdeckt und somit für das Gebiet gesichert, da die ältern Angaben aus Oesterreichisch-Schlesien (Stremplowitz und Petrowitz bei Troppau (v. Mückusch), Polnisch-Ostrau (Kotschy sen.) entweder als unsicher gelten mussten oder wie die letztere vielleicht nur auf vorübergehender Einschleppung basirten.

Rumex obtusifolius (L.), Fries, β agrestis Fr. Novit. II.

(*R. divaricatus Fries Mant. III, Summa Veget. non L; R. Friesii Gr. et G., R. obtusifolius Wallr. Sched.*, Meisner ap. *DC.*, *Boreau* etc. (et pl. autor. alior. ex p.) *R. obtusifolius γ divaricatus Hartm.; Lange, R. obtusifolius α Friesii* Döll Fl. v. Baden (1859), *Trimen in Journal of Bot. Mai 1873, R. Wallrothii Nyman Syll. fl. eur.*)

Im westlichen und südlichen Europa, wie es scheint schon in Mitteldeutschland, die herrschende Form, gegen Osten und Norden an Häufigkeit schnell abnehmend; bei uns jedenfalls, wie dies Čelakovský bereits für Böhmen nachgewiesen, bei Weitem seltner als *R. obtusifolius L. α sylvestris Fries. Nov. II.* (R. obtusifolius β sylvestris Döll l. c., R. obtusifolius L. verus ex Fr. Mant. III, Gr. et G. Lange, Hartman, Wimmer und überhaupt der schlesischen Autoren; R. sylvestris Wallr. sched., Meisner in DC. Prodr., R. obtusifolius γ sylvestris Koch Syn.) und daher in Zukunft behufs genauerer Ermittlung seiner Verbreitung innerhalb des Gebietes der Beobachtung anzuempfehlen. Unter meinem ziemlich zahlreichen schlesischen Materiale des R. obtusifolius erwies sich nur ein einziges schon 1856 um Pirscham bei Breslau gesammeltes Exemplar als zu dieser Varietät gehörig; die von Fries für den wahren, in Schweden gemeinen R. obtusifolius L. gehaltene Pflanze (R. sylvestris Wallr.) ist dagegen bei uns sehr verbreitet und steigt, wenigstens in den Beskiden wie auch weiterhin in der Tatra bis in die tiefere Hochgebirgsregion; so fand ich sie z. B. mit R. alpinus L. auf der Barania noch bei ungefähr 1200 Meter. Man könnte den ausgeprägten R. Friesii Gr. et G. recht wohl als besondre Species auffassen, aber er sowohl als R. obtusifolius variiren in der Gestalt der innern Perigonabschnitte und der Form und Länge ihrer Zähne ungemein, wie dies Koch, Döll und Andre bereits mit Recht bemerkt haben. Auch den Verfassern der Fl. Silesiae ist die Veränderlichkeit der letzteren Art nicht entgangen und man kann dem, was sie über

dieselbe sagen, nur vollständig beipflichten*). Dass ihnen der R. Friesii aus unserm Gebiet schon bekannt gewesen, liesse sich aus den Worten der Beschreibung „valvulae basi cristato-dentatae, dentibus subulatis; ..... etiam magnitudinem valvularum variam vidimus, sed non ita ut certas formas proponere liceat“ beinahe vermuthen. Denn das vorzüglichste Kennzeichen des R. Friesii bieten die beinahe doppelt so grossen, oft sogar noch bedeutendere Dimensionen erreichenden am Rande mit je 3—5 (seltner mit nur 2) entweder durchweg verlängert pfriemlichen oder mit dreieckigen spitzen kurzen gemischten Zähnen versehenen Klappen. Bei R. obtusifolius sind sie merklich kleiner, am Rande mit 1—3 kürzern und meist minder spitzen, oft ganz verwischten Zähnen versehen und daher im letzteren Falle nicht selten fast ganzrandig. Die Spitze der Klappen ist bei beiden Formen gewöhnlich verlängert, ganzrandig oder nur mit einer unbedeutenden welligen Ausrandung, bei R. Friesii meist zugleich auch etwas breiter. An von mir auf Wiesen um Ober-Mais bei Meran gesammelten Exemplaren, die nach ihrer Tracht und namentlich wegen der vorherrschend schmalpfriemlichen stark verlängerten und ziemlich gleichlangen Klappenzähne wohl noch zu dieser im Etschlande Südtirols gemeinen Varietät zu rechnen sind, ist die Spitze vorherrschend auffällig stark verkürzt, fast rein deltaförmig, daher erscheint der ganze Perigonabschnitt viel kürzer als sonst bei R. Friesii und ist nicht grösser, wohl aber bedeutend breiter als bei R. obtusifolius. Bei Schluderns im mittleren Vintschgau sammelte ich eine zur nämlichen Abart gehörige Form mit typisch verlängerten Spitzen der Klappen, aber weit spärlicheren und dabei sehr ungleichen Zähnen; manche zeigen beiderseits nur einen Zahn, andre sind sogar fast ganzrandig, wie dies bei R. obtusifolius häufiger vorkommt. Dies stimmt mit den von Döll an dem rheinischen R. Friesii gemachten Beobachtungen gut überein, obwohl in andern Gegenden diese Pflanze vielleicht in ihren Merkmalen beständiger sein mag; so behauptet dies wenigstens Fries von der des südlichen Scandinaviens, die ich noch nicht gesehen habe. — Die übrigen von den Autoren angegebnen Differenzen sind wohl meist noch weniger beständig, wenigstens gilt dies von der Inflorescenz, die nach Ascherson bei R. Friesii unterbrochen, oder nur oberwärts ununterbrochen, bei R. obtusifolius meist bis zur Spitze ununterbrochen sein soll. Čelakovský sagt umgekehrt von diesem: Wirtel oft sehr entfernt,“ von jenem „Wirtel mehr genähert“. Ich finde dies Verhältniss wenig constant, aber vorherrschend bei R. obtusifolius die untern Scheinquirle entfernt, die obern genähert, wie dies schon Wallroth von seinem R. sylvestris behauptet, den er übrigens selbst schon aus dem schlesischen Gebirge gekannt hat (l. c. 162). An schattigeren Standorten

*) Auch noch in der Fl. v. Schl. ed. III. heisst es: Die Länge der Zähne an den Fruchtklappen ist veränderlich.

sind sie indessen mitunter sämmtlich entfernt und dies ist auch bei R. Friesii unter denselben örtlichen Bedingungen der Fall; so verhält sich u. a. auch der Breslauer übrigens sonst ganz ausgeprägte R. Friesii und auch ein diesem sehr ähnliches, von Bamberger bei Zug gesammeltes, irrig als R. maximus Schreb. bezeichnetes Exemplar meiner Sammlung, dessen untre Wirtel 5—10 Cm. von einander entfernt sind. — Wenn ich wie Neilreich und Čelakovský die Bezeichnung *R. obtusifolius β agrestis Fries* für den R. Friesii Gr. et G. wählte, so geschah es, weil dies die älteste, wenn auch nicht besonders passende Bezeichnung ist und weil der Autor später selbst in der Summa Veget. die dort beschriebne Pflanze für identisch mit seinem *R. divaricatus* (= R. Friesii) erklärt hat. Genau genommen ist die in den Novitiis zuerst unter jener Bezeichnung beschriebne eine wohl durch den Standort bewirkte Modification mit röthlich überlaufnem Stengel, Blattstielen und Blattrippen *(R. obtusifolius β discolor Wallr., R. purpureus Pers.* ist derselbe in noch ausgeprägterer Nüanz*). J. Boswell (Journ. of Bot. 1872 p. 346) hat in Schottland auf Aeckern eine Modification des R. Friesii mit gekrümmten und aufsteigenden Verzweigungen der in Folge dessen mehr zusammengezognen Inflorescenz beobachtet, welche er fragweise für R. obtusifolius var. agrestis Fr. Nov. hält, doch sagt Fries l. c. nichts über den Bau der Aeste und schreibt in der Summa Veg. seinem R. divaricatus vielmehr racemos patentes zu.

Pinus silvestris L. f. parvifolia Heer
(in Verh. der schweiz. naturf. Gesellsch. 1862, p. 181).

Grünberg: Steinbachs Vorwerk, nur ein strauchartiges Bäumchen unter der typischen Form (Th. Hellwig). — Die Bestimmung dieser durch die sehr kurzen Nadeln und durch eine eigenartige Verzweigung habituell sehr ausgezeichneten Varietät verdanke ich dem trefflichen Kenner der europäischen Pinus-Arten Herrn Dr. H. Christ in Basel; nach dessen Mittheilung stimmt dieselbe mit der vom Heer'schen Originalstandorte (S. Gallowald bei den Bädern von Bormio im obern Veltlin) genau überein.

B. Neue Fundorte.

Pulsatilla vernalis Mill. Myslowitz: im östlichen Theile der Podlenze zwischen Jast und Kl.-Chelm; für den südöstlichsten Zipfel Oberschlesiens neu; fehlt der galizischen Flora, aber im benachbarten s. v. Russisch-Polen bei Bolesław unweit Sławków (G. Schneider), dann bei Czenstochau und Olsztyn.

*) R. obtusifolius L. (R. sylvestris Wallr.) ändert bei uns an wüsten sonnigen Plätzen, auf Dorfangern nicht selten in gleicher Weise ab.

Ranunculus illyricus L. Von dem älteren schlesischen Standorte, den Gipshügeln bei Kösling, wo diese schöne Pflanze, nachdem sie in Folge eines Erdrutsches längere Zeit verschwunden war, von M. Wetschky seit mehr als einem Decennium wiederholt blühend beobachtet wurde.

R. nemorosus DC. Myslowitz: selten bei Dzieckowitz, häufiger im angrenzenden Krakauer Gebiet in der Rozpątowa bei Chrzanów (Unverricht); auch bei Czenstochau (Karo). — Ausserdem mir aus Ober-Schlesien nur bekannt von Rosenberg: Schönwalder Waldecke nach dem Soor zu (Fuchs in herb. soc. siles.), Koschentin: sparsam am Waldsaume zw. Sumpen und Boronow (Uechtritz); nach Kutzi (in litt.) auch bei Czarnosin am Annaberge.

Cardamine pratensis L. var. Hayneana Welwitsch (C. pratensis α parviflora Neilr. C. Matthioli Bert.). Eine niedrigere, vorherrschend vielstenglige Varietät mit kleinern, sehr genäherten, fast durchweg ganzrandigen und schmalen wagerecht abstehenden Fiederblättchen sowie doppelt kleineren Petalen, welche bei uns seltner und mitunter nur in annähernden Formen auftritt; sehr ausgeprägt von Laurahütte Ob.-Schl. (Unverricht). Früher schon zerstreut auf Oderwiesen um Breslau und auf Torfwiesen bei Nimkau von mir beobachtet, auch um Grünberg (Dr. E. Hellmich +).

Dentaria bulbifera L. Myslowitz: Myslowitzer Wald mit *D. enneaphyllos L.* (Unverricht).

D. enneaphyllos L. Kattowitzer Forst (G. Schneider).

Erysimum orientale R.Br. Waldenburg: unter Linsen bei Dittmannsdorf (Felsmann); an diesem Standort jedenfalls nur zufällig eingeschleppt.

Lunaria rediviva L. Bolkenhain: zahlreich in der „tiefen Stallung" bei Petersgrund mit *Circaea lutetiana* (Fick).

+ *Bunias orientalis L.* Myslowitz: ziemlich zahlreich innerhalb des Bahnhofs, durch den Bahnverkehr aus dem Osten eingeschleppt (Unverricht), zunächst einheimisch in Ungarn, Ostgalizien und im südöstlichen Russisch-Polen. — Schon früher um Gr.-Glogau auf der Schwedenschanze bei Modlau und am Gurkauer Berge von Tappert und Wätzold gefunden, dort spärlich, aber mit bleibendem Standort.

Viola arenaria DC. Schwedenschanze bei Grünberg (Hellwig).

V. canina × stagnina Ritschl (V. stricta ant. germ. ex p. non Hornem.) *f. elatior* Breslau: in Gesträuchen der Oderniederung bei Bischofswalde (Kabath).

Dianthus arenarius L. Grünberg: Haide zwischen Dammerau und Droschkau und zwischen Saabor und Milzig, an letzterem Standorte mit *Gypsophila fastigiata L.*

Silene chlorantha Ehrh. Dammerau zwischen Deutsch-Wartenberg und Saabor (Hellwig).

Stellaria Frieseana Ser. Kattowitz: Emanuels-Segen (Unverricht), neu für das südliche Oberschlesien.

+ *Oxalis corniculata L.* Niesky: auf Culturland unter Mohrrüben (Dr. Glitsch), wohl nur eingeschleppt, aber schon vor vielen Jahren dort von Burkhardt beobachtet und überhaupt in dem zu Schlesien gehörenden Theil der Oberlausitz nicht selten, namentlich in und um Görlitz; auch von Jänicke um Hoyerswerda gefunden, aber noch nicht im eigentlichen Schlesien.

Cytisus capitatus Jacq. Langhellwigsdorf nördlich von Bolkenhain (Apotheker Fick sen.); das westlichste bisher bekannt gewordene Vorkommen in der Provinz.

C. ratisbonensis Schäffer. Im ganzen südöstlichen Theile der Provinz mehr oder minder verbreitet, stellenweise in Pr.-Oberschlesien mit *C. capitatus*, *C. nigricans* und dem nirgends fehlenden *Galium vernum* eine wahre Charakterpflanze; überschreitet aber in dieser zusammenhängenden Verbreitung nur wenig die Grenze des Regierungsbezirk Oppeln gegen Westen und alsdann nur in den Walddistricten der rechten Oderseite, bis in die Gegend von Namslau, Bernstadt und Ohlau (hier noch häufig in den Forsten bei Grüntanne und zwischen Peisterwitz und Steindorf, von dort aus sogar an einer Stelle (Weinberg) noch auf's linke Ufer des Stromes übertretend.*) Der einzig ausserdem für unser Gebiet bekannte Standort Rückerts bei Reinerz in der Grafschaft Glatz ist naturgemäss mit den benachbarten böhmischen bei Königgrätz, Pardubitz etc. in Verbindung zu bringen. Da auch *C. capitatus* Jacq. nicht mehr das niederschlesische Haiderevier erreicht, sondern als Ebenenpflanze schon im Gebiete der Breslauer Flora (Wälder bei Lissa und Wohnwitz) zurückbleibt, so konnte somit bisher das Fehlen der Tubocytisi im Gegensatz zu dem beiden Gebieten gemeinsamen *C. nigricans* als eine charakteristische Differenz der ost- und westschlesischen Haideflora gelten. Im vergangenen Sommer ist aber nunmehr auch aus der niederschlesischen Haideebene ein weit nach Nord-West vorgeschobner isolirter Standort für C. ratisbonensis durch L. Becker nachgewiesen worden und zwar im Forste von Kunzendorf westlich von Polkwitz (SSW. von Gr.-Glogau), wo sich diese Art in auffallend zartstengligen kleinblättrigen und armblüthigen Exemplaren in moosigem Kieferwald in Gesellschaft von C. nigricans findet. Der erwähnte neue Fundort gewinnt noch dadurch an Interesse, dass er die erste Zwischenstation in der weiten Lücke zwischen dem einzigen bisher bekannten am Weitesten nach NW. vorgeschobenen in der Provinz Posen (Moszyner Forst) und den nächst gelegenen in Nord-Böhmen (Niemes, Münchengrätz) bildet; dieselben durch eine grade Linie verbunden ge-

*) Dass diese Art mit den Oderwäldern von Ober-Schlesien aus Nieder-Schlesien erreichen soll, wie man in Dr. L. Gerndts „Gliederung der deutschen Flora" (8. Jahresb. der Realschule zu Zwickau 1876 p. 7) lesen kann, ist unrichtig, zumal sie keine Alluvialpflanze ist.

dacht, sind von Polkwitz fast gleich weit entfernt und zwar der Posner Standort nach NO. ca. 16—17 Meilen, die böhmischen (SW.) 20—21; in genau derselben Distanz wie die letzteren, doch fast genau gegen S. ist der bei Reinerz gelegen, während der Weinberg bei Ohlau 19 M. (O. S. O.) entfernt ist.

Ononis hircina Jq. β spinescens Ledeb. (O. pseudohircina Schur, O. intermedia Kolbenheyer Vorarb. zur Fl. v. Teschen und Bielitz, *O. procurrens* W. et. Gr. non Wallr., eine hier und da mit der gewöhnlichen vorkommende Form mit meist niederliegenden Stengeln, mehr oder weniger dornigen Zweigen und kleineren Blüthen, kenne ich aus unserem Gebiete von folgenden Orten: Krummlinde bei Lüben! (R. Müller), Liegnitz: zw. Töpferberg und Pfaffendorf! (Gerhardt, als O. procurrens), Striegau: Wiesen am Fusse des Kuhberges! (J. Zimmermann) Breslau: vor Lambsfeld!! und zwischen Kattern und Probotschine!! Trachenberg: am Wege zwischen Wanglewo und dem Lapschützer Walde!! Wegränder zwischen Sulau und Militsch! (Wimmer), Oppeln: Gwosdczitz! (Grabowski), Wronin bei Gnadenfeld (Wenck), Gleiwitz! (Kabath) Blogocitz bei Teschen (Kolbenheyer). Von *O. procurrens Wallr.* (O. arvensis L. ex p., Sm. Fries, O. repens aut. germ. non L.)*), welche in Schlesien nur im nordwestlichsten Landestheile (Leubus!! Gr.-Glogau, Schlawa, Grünberg, Christianstadt am Bober) gefunden ist, also in Gegenden, in denen O. hircina meist fehlt oder selten ist, unterscheidet sich die bedornte Varietät dieser letztern durch den unangenehmen Geruch des Krautes, durch den stark zottigen, feisteren Stengel und durch die mehr oder weniger spitzlichen, nicht aber vorn gestutzten oder gar ausgerandeten Blättchen, durch grössere Nebenblättchen, durch die nicht von den Blättchen überragt werdenden obern Blüthen der Zweige sowie durch die vorherrschend zu 2 stehenden Blüthen. — Bei dieser Gelegenheit sei noch erwähnt, dass Clusius die O. hircina Jacq. schon 1583 in seiner Historia aliq. stirp. Pannon. Austr. etc. unter der Bezeichnung *Anonis mitior prima flore purpureo* beschreibt und abbildet, und zwar nach Exemplaren, welche er aus schlesischem Samen erzogen hatte.**)

---

*) Vergl. J. Lange, Bidrag til Synonymiken etc. 1873.

**) Ueberhaupt wird in diesem Werke noch so mancher andrer Pflanzen gedacht, die der Autor aus Schlesien erhalten hatte und zwar vorzüglich von dem bischöflichen Geheimen Rathe Achilles Cromer zu Neisse und dem Dr. Friedrich Sebiz zu Breslau; dahin gehören *Ledum palustre L., Andromeda polifolia L., Vaccinium uliginosum L., Rubus* spec. (von Zuckmantel), *Iris sibirica L., Streptopus amplexifolius DC., Polygonatum verticillatum All., Gentiana punctata L., Delphinium elatum L., Pyrola umbellata L., Hepatica triloba DC.* fl. roseo (von Neisse), *Botrychium Lunaria Sw.* und *B. Matricariae Spr.*; — meist aus dem Gesenke, wenigstens die Gebirgspflanzen, dann noch etliche von Matthiolus im Riesengebirge angegebene Arten, wie *Allium*

Trifolium montanum L. Diese in Schlesien in der Ebene und in den niedern Berggegenden sonst überall sehr gemeine, indessen schon in der Provinz Brandenburg weniger verbreitete Species ist nach Hellwigs Mittheilungen im Gebiete der Flora von Grünberg sehr selten und wurde dort bisher nur an der Strasse nach Klein-Heinersdorf beobachtet.

Galega officinalis L. Schweidnitz: verwildert auf Kies an der Weistritz vor Kroischwitz (F. Peck).

Prunus Padus L. Nach Schübeler (Pflanzenwelt Norwegens p. 369) finden sich in Norwegen zwei verschiedene Formen, die vielleicht richtiger als gesonderte Arten aufgefasst werden könnten, einmal der überall gewöhnliche, nach Norden kaum weiter als bis zum Polarkreise vordringende hohe Baumstrauch, dann eine zweite, erst in nördlicheren Breiten in der Ebene auftretende, aber auch in den südlichen Gebirgsgegenden vorkommende, die von ihm provisorisch als *P. borealis* bezeichnet wird. Schübeler macht zugleich darauf aufmerksam, dass diese letztere bereits Wahlenberg gekannt habe, der sie speciell am Tanaflusse in Finnmarken beobachtet und von der dieser in seiner berühmten Fl. lapponica aussagt, dass sie vorzüglich durch durchweg aufrechte Blüthentrauben, geruchlose Blüthen, kleinere Blätter und das strauchige Wachsthum ausgezeichnet sei. Wahlenberg vergleicht sie zugleich mit P. virginiana und hebt ihre Unterschiede von der nordamerikanischen Species hervor. Nach der von Schübeler und Wahlenberg gegebenen Charakteristik unterliegt es keinem Zweifel, dass diese *P. borealis* mit der aus dem Riesengebirge von Tausch in der „Flora" von 1838 (p. 719) beschriebenen, schon 1834 in der Dendrothea boh. exs. ausgegebenen *P. petraea* identisch ist, welche sich vorzugsweise an felsigen Abhängen des kleinen Teiches findet. Diese Form, welche von den Neuern fast unbeachtet, oder (wie selbst von Čelakovský in seinem so genau gearbeiteten Prodromus!) nicht gebührend gewürdigt worden ist, verdient in der That eine sorgfältigere Beachtung und müsste einmal in der Cultur geprüft werden. Nach Schübeler existiren im botanischen Garten zu Christiania zwei veredelte Exemplare der Prunus borealis, die sich ungefähr zwei Wochen früher belauben und ihre Blätter um dieselbe Frist früher verlieren als P. Padus. Die wichtigsten Differenzen des P. petraea von P. Padus beruhen in den schon in frühester Jugend derben, später fast lederartigen Blättern, deren Unterseite stärker glaucescirt, den aufrechten oder unter einem sehr spitzen Winkel aufrecht (nicht fast horizontal) abstehenden blühenden Zweigen, den kürzer gestielten, oft fast sitzenden, stets mehr oder weniger aufrechten Blüthen und Fruchttrauben, den fast geruchlosen Blüthen, so-

---

Victorialis L. und *Empetrum nigrum L.* Die Mehrzahl der genannten sind zugleich abgebildet, darunter *Botrychium Matricariae Spr.*, welches als *Lunaria ramosa* das erste Mal in die Wissenschaft eingeführt wird.

wie in den kleinern, spitzlichen, nicht kugligen Früchten, die mit der Abbildung F. 74 bei Schübeler genau übereinstimmen. Nach Schübeler existiren auch in der Structur der Schale der Steinfrucht Unterschiede, welche auch in Fig. 76 und 77 zur Anschauung gebracht werden; mir fehlten vollkommen entwickelte Früchte der P. Padus zum Vergleich ganz, weshalb sich ein Urtheil über den Werth des betreffenden Charakters nicht fällen lässt. Zu bemerken ist, dass die Serratur des Blattrandes im Ganzen bei beiden Formen ebenfalls einigermaassen verschieden, obgleich ohne diagnostischen Werth ist, indem bei *P. Padus* die im Ganzen spitzere und ungleichere, gewöhnlich offnere Zahnung mehr zur doppelten hinneigt*), wohingegen die der *P. petraea* im Durchschnitt gröber, mehr aufrecht-genähert und dabei fast einfach ist. Schübeler spricht von foliis paullo grossius serratis, Tausch von foliis obtuse serratis; ersteres kann im Ganzen als richtig gelten, während Tausch's Phrase der Wirklichkeit keineswegs immer entspricht. Dass die Blattnerven bei P. borealis verhältnissmässig stark hervortreten, wie dies Wahlenberg und Schübeler erwähnen, ist zutreffend, dagegen passt die Angabe Schübelers „foliis..... (et excepto nervo centrali), ferrugineo-tomentoso-pubescentibus keineswegs auf unsere Sudetenpflanze, wie denn auch Tausch ganz richtig von foliis glabris spricht; nur in der Achsel der unteren Fiedernerven erster Ordnung ist gewöhnlich wie bei P. Padus ein spärliches Büschel spröder, gelblich- oder bräunlichweisser Trichome vorhanden. Auch Wahlenberg erwähnt nichts von jener Bekleidung bei der Beschreibung seiner lappländischen Form; von den Zweigen heisst es bei diesem Autor: Ramuli semper puberuli, bei Schübeler: ramulis plerumque pubescentibus. Čelakovský dagegen sagt: „Die Riesengebirgsform hat übrigens fast ganz kahle Blattstiele und jährige Zweige.“ Bei meinem Material, welches Exemplare im Knospenzustande, blühende und solche mit halbreifen und fast reifen Früchten enthält, finde ich vorherrschend die Angaben der ersteren Autoren bestätigt; noch zur Fruchtreife sind sowohl die Aestchen als die alsdann gewöhnlich dunkelrothen Blattstiele fein und sehr kurz pubescirend, nur seltner zeigt sich selbst unter der Lupe die Bekleidung verwischt oder fehlt bei den älteren Zweigen im Spätherbste fast ganz.**) Was die aufrechten Blüthentrauben anbetrifft, so bemerkt Čelakovský dazu: „Nicht nur im Riesengebirge, sondern auch im niederen Lande finden sich oft aufrechte Blüthentrauben.“ Dabei ist zu erinnern, dass die Trauben der P. Padus L. in jüngerem Zustande überhaupt für gewöhnlich noch nicht zu nicken pflegen und dass ich mich ebenfalls entsinnen kann, ältere aufrecht-abstehende Blüthenstände dieser Art in der

*) Die Zähne zeigen zum Theil, oft die Mehrzahl, wieder 1—2, seltner selbst bis drei kleinere drüsentragende Zähnchen.

**) Auch P. Padus L. selbst zeigt sich in ähnlicher Weise veränderlich.

schlesischen Ebene gesehen zu haben. Auch aus dem Gömörer Comitate Ungarns und aus England (Westmoreland) besitze ich Exemplare mit entschieden aufrechten oder wenigstens steif aufrecht abstehenden, zum Theil bereits vorgerückteren Trauben, so dass dieses Merkmal an und für sich allerdings noch kein entscheidendes wäre.*) Umgekehrt kommen ausnahmsweise bei der Sudetenform an der Spitze zuletzt etwas überhängende Inflorescenzen vor, freilich wie es scheint sekr selten und die grössere untere Hälfte ist nebst den Stielen alsdann noch steif aufrecht. Dass bei P. petraea die Trauben normal zu jeder Zeit aufrecht sind, ist ohne Frage eine Folge des Umstandes, dass bei dieser die blühenden Zweige überhaupt stets kürzer gestielt sind und dass diese Stiele sich vorherrschend unter sehr spitzen Winkeln (wohl nie über 45°, gewöhnlich 10—30°) vom Hauptaste abzweigen. — Ob nun die P. petraea Tausch oder P. borealis Schübeler als eine von P. Padus wirklich durchgreifend verschiedene Art oder nur als eine arctisch-alpine Raçe von P. Padus aufzufassen sein wird, lasse ich mit Schübeler vorläufig noch dahingestellt; die entschieden abweichende Gestalt der Früchte und ihrer Steinkerne würde eher für Letzteres sprechen. Weiterer Beobachtung ist ferner die gleichfalls als niederer Strauch auftretende P. Padus der subalpinen Region des Hochgesenkes (z. B. die des Kessels) anzuempfehlen, welche ich leider aufzulegen versäumt habe; wahrscheinlich dürfte sie mit der P. petraea des Riesengebirges identisch sein. — Ob sich diese noch in andern Gegenden als in den Sudeten und in Skandinavien**) findet, ist mir gegenwärtig unbekannt. *Padus vulgaris var. transsylvanica Schur Enum.* ist nach der Beschreibung und Standortsangabe trotz der aufrechten Blüthen- und Fruchttrauben und des Citats von P. petraea Tausch schwerlich mit letzterer identisch; Schur spricht u. A. von floribus minoribus, während an der Sudetenpflanze die Blüthen eher grösser wie bei P. Padus sind.***) In Siebenbürgen scheint P. Padus wie auch aus der

*) Fuss (fl. Transsylv.) sagt ebenfalls in der Diagnose von P. Padus: racemi laxi, patentes apice (neque semper) nutantes — und am Ende: Noli in planta nostra quaerere „racemos pendulos“ diagnoseos autorum; sunt, quales descripsi.

**) Auf *P. petraea T.* resp. *P. borealis Schüb.* bezieht sich ohne Zweifel die Angabe A. Blytts (Vegetationsforholdene ved Sognefjorden), dass P. Padus in diesem Theile des südwestlichen Norwegens an den höher gelegenen Standorten (ca. 2300 bis 3000') strauchartig mit mehr aufrechten Blüthentrauben vorkommt.

***) Die typische *P. Padus* variirt etwas in der Grösse der Blüthen; *P. petraea* dagegen sah ich nie kleinblüthig, wiewohl die Sudetenform nur etwa eben so grosse, höchstens nur unbedeutend grössere Blüthen, wie die gewöhnliche grossblüthige Form der P. Padus unserer Ebnen besitzt. Schüblers Angabe „floribus duplo majoribus“ kann daher wohl nur im Verhältniss zu kleinblüthigeren Individuen von P. Padus gelten. Uebrigens sagt auch Wahlenberg nichts von grösseren Blüthen der hochnordischen Form.

schon früher citirten Bemerkung von Fuss hervorgeht, überhaupt nicht selten mit aufrechten Trauben abzuändern. Da diese Art aber bis ca. 4000′ aufsteigt, so könnte immerhin vielleicht die richtige P. petraea dort noch gefunden werden; ein Gleiches gilt für die Centralcarpatheu, wo die Ahlkirsche stellenweise zahlreich bis über die obere Gränze des Laubholzes aufsteigt. Mit gleicher Wahrscheinlichkeit wäre die P. petraea im arctischen Russland und in Sibirien zu vermuthen, wo P. Padus als weit verbreitet angegeben wird. Die P. Padus der Flora altaica, der in der Diagnose folia duplicato serrata zugeschrieben werden und von der die Verfasser sagen, dass die Trauben häufiger aufrecht, seltener locker, aber niemals beinahe nickend seien, während sie im Uebrigen der europäischen Pflanze ganz ähnlich sei, dürfte danach kaum zu P. petraea gehören; P. Padus scheint überhaupt im Osten häufiger mit aufrechten Inflorescenzen aufzutreten, als dies im westlichen Europa der Fall ist.

Potentilla recta L. Myslowitz: Zwischen Imielin und Dzieckowitz (Unverricht); *P. canescens Besser.* Friedland: sparsam bei Schmidtsdorf (Fick), Bolkenhain: Wilhelmshöhe (id.)

P. silesiaca Uechtr. Grünberg: Mittelmühle, in sehr grossen Exemplaren (Hellwig).

P. Fragariastrum Ehrh. Löwenberg: Gehölz bei den Ober-Giessmannsdorfer Kalkbrüchen (Dresler). Dritter Standort dieser in N.-O.-Deutschland sehr seltnen, bei uns die Ostgränze ihrer Verbreitung erreichenden Art.

*Rosa pimpinellifolia L.**) Jauer: vereinzelt in der Nähe des Fusswegs von Moisdorf nach dem Hessberge, hier vielleicht spontan (F. W. Scholtz), verwildert auch am Augustberge bei Grünberg (Th. Hellwig).

R. pomifera Herm. Grünberg: Marschfeld unfern des Pulverhauses und auf der Lattwiese (Th. Hellwig) hier wohl nur verwildert. Neusalz: Alt-Tschauer Alpen mit R. cuspidata M. B., Christ und R. rubiginosa (Fräulein Dobrenz, mitgetheilt von Diak. Schultze).

R. inodora Fries (R. glutinosa Schultz Starg.) Bolkenhain: Lauterbacher Kalkberge! (F. W. Scholtz.) Frankenstein: zw. Baumgarten und Grochau (Stud. med. Ansorge), übrigens am Grochberge schon früher von Nitschke gefunden. Myslowitz: Golczowa-Góra bei Imielin (Unverricht, als R. rubiginosa). — Eine mit dieser verwandte, doch in mehrfachen Stücken, namentlich in der Bestachelung, der Form der Blättchen, den schlankern, zierlichen Zweigen etc. abweichende Sepiacee mit einblüthigen kurzen Inflorescenzen und gleichfalls wolligem Griffelköpfchen, welche

*) Bei der grossen Fülle des mir von mehreren Sammlern im Laufe des Winters 1876/77 zugekommenen Materials aus dieser Gattung ist es mir bisher nicht möglich gewesen, dasselbe einer genaueren Sichtung zu unterziehen, die ich mir für später vorbehalte.

vielleicht in den Formenkreis der *R. graveolens Gren., Christ* gehört, sandte Fick von Friedland (steile Lehnen oberhalb der Steine bei Heinzendorf), doch sind die Exemplare zur sicheren Erkennung nicht vollständig genug und gestatten namentlich in Betreff der Richtung der Kelchzipfel in vorgerückterem Alter kein Urtheil.

R. coriifolia Fries. Hessberg bei Jauer (F. W. Scholz), Oberweistritz bei Schweidnitz (F. Peck), Friedland: zw. Rosenau und Raspenau (Fick), Rybnik: Paruschowitz (Fick), Myslowitz: Golczowa - Góra bei Imielin (Unverricht); die *var. R. frutetorum Besser* ausser an mehreren Orten um Görbersdorf (Strähler) auch bei Horka unweit Niesky O. L. (Diak. W. Schultze). Im vorjährigen Bericht führte ich nach dem Vorgange Christs (Rosen der Schweiz 189) die R. frutetorum Besser als einfaches Synonym der typischen Form der R. coriifolia mit fast durchweg einfach gezähnten Blättern an, aber wie schon aus den Worten der Besser'schen Diagnose „serraturis subgeminatis" hervorgeht, mit Unrecht; vergl. auch *Christ*, Rosenformen beobachtet 1875 (in Flora 1876 No. 24).

*R. Reuteri Godet**). Breslau: Am rechten Ufer der alten Oder rechts von der Hundsfelder Brücke unweit der Dampfziegelei ein Strauch (Kabath), Bolkenhain: Wilhelmshöhe und gegen Würgsdorf (Fick).

R. canina × *gallica Krause* (im Jahresb. der schles. Ges. 1850) ist nach den Originalen der Sammlung des Autors keineswegs identisch mit den um Breslau wenigstens in früheren Jahren nicht seltnen Hybriden der R. gallica mit Formen der eigentlichen mehr oder weniger kahlen R. canina, sondern offenbar wegen der starken Bekleidung der Blattstiele, der Blattnerven der Unterseite, bisweilen auch der Fläche selbst, jedenfalls eine *R. dumetorum* × *gallica* und ganz identisch mit *R. collina Jacq.*, resp. der schon unter dieser richtigen Bezeichnung von der alten Oder bei Breslau ausgegebnen Pflanze der schlesischen Centurien, somit auch dieselbe wie *R. gallica* × *tomentosa Nitschke*, welche eben keineswegs ihre Entstehung einer Vermischung der R. gallica mit der in der Breslauer Gegend, wenigstens in der Oderniederung seltneren echten *R. tomentosa Sm.* verdankt, da letztre hier vorherrschend durch die von Christ als *R. cuspidata MB.* bestimmte Villosa ersetzt wird und die R. collina nach ihren Charakteren unmöglich eine Hybride dieser und der R. gallica sein kann. Die Krausesche Pflanze ist auch von Déséglise nach den Exemplaren des Wimmerschen Herbars für die echte R. collina Jacq. anerkannt worden; übrigens tritt diese schöne Hybride in der Breslauer Gegend in diversen Formen auf, von denen die eine vielleicht ein Mischungsproduct von R. coriifolia und gallica repräsentiren dürfte, zumal erstere Art an den Ufern der alten

*) Nicht Reuter, wie im vorjährigen Bericht in Folge eines argen Lapsus calami zu lesen ist.

Oder nicht eben selten ist. — Zu der echten *R. canina* × *gallica* der Breslauer Flora wird man in Zukunft richtiger *Reuter* (Catal. genev.) als Autor citiren müssen.

Epilobium scaturiginum Wimmer, Jahresb. der schles. Ges. 1848, p. 125 (*E. Krausei Uechtr. in Oest. bot. Z. 1874, 240, E. Kerneri Borbás, ibidem, 1876, 17, E. nutans Kerner, Vegetationsverh. in Oest. bot. Z. 1869, p. 301*); vergl. Kerner l. c. 1876, p. 109—113. Nachdem ich inzwischen grösseres Material der Sudetenpflanze, die mit der der Carpathen identisch ist, gesehen habe und mich von ihrer Wandelbarkeit überzeugt, muss ich Kerner beipflichten, wenn er die von mir als E. Krausei beschriebne Pflanze vom kleinen Teiche für identisch mit *E. scaturiginum* erklärt. Auf das Material des Herb. siles. der schlesischen Gesellschaft allein angewiesen, wo zwei entschieden verschiedne Formen vorlagen, glaubte ich in der einen, ohne speciellen Standort aufbewahrten, aber wohl aus dem Riesengebirge stammenden*), die von Wimmer l. c. beschriebne Pflanze, welche er in der Flora von Schles. ed III. wieder einzieht und zu E. palustre als Varietät bringt, suchen zu müssen, obwohl die Beschreibung allerdings nicht recht passte, denn der Vergleich mit E. palustre und die ziemlich stark gezähnelten Blätter dieser Form, von der übrigens im Herbar Wimmer ein weiteres, obwohl durch die deutlicher entwickelten sterilen Aestchen sowie durch die in der obern Hälfte des Stengels ziemlich regelmässig spiralig angeordneten nicht gegenständigen Blätter abweichendes am Kommerzialwege oberhalb der Leierbauden gesammeltes, später von Krauses Hand als *E. palustre* × *montanum* etiquettirtes Exemplar aufbewahrt ist, liessen sich mit dem von Wimmer Gesagten nicht recht vereinigen. — Dass ich das *E. scaturiginum Wimmer* (E. nutans ej. olim) nicht gleich mit der von mir als *E. Krausei* bezeichneten Form identificirte, hatte darin seinen Grund, dass Wimmers Beschreibung mir auf diese damals noch weniger zu passen schien. Im Vergleich zu den stark nickenden Blüthen der Specimina des Herb. Scholtz zeigen die erwähnten vom kl. Teiche aufrechte, seltner aufrecht-abstehende, während doch Wimmer den Stengel oben nickend nennt; derselbe spricht weiter von „stets einfachem" Stengel; bei der als E. Krausei beschriebnen Form entwickeln sich aus den meisten Blattachseln verkürzte beblätterte sterile Zweige. W. sagt weiter: „die Blätter .... fast ganzrandig oder mit entfernten sehr seichten Zähnen," während die des E. Krausei völlig ganzrandig sind und endlich bringt, was mir die Hauptsache schien, seine Beschreibung nirgends etwas darüber, dass, im Gegensatz zu E. palustre, der Stengel mit deutlichen erhabnen

*) Der Name E. scaturiginum Wimm. ist der Handschrift nach von dem verstorbenen Dr. H. Scholtz, dem Verf. d. Fl. von Breslau, hinzugeschrieben, weshalb diese Exemplare vermuthlich aus dessen der Gesellschaft gehörigen Herbar stammen dürften.

Längslinien versehen ist, so dass anzunehmen war, dass in dieser Hinsicht keine Differenz zwischen seinem E. scaturiginum und dem E. palustre existire; auch dass W. später in seiner Flora diese Pflanze einfach wieder zu E. palustre bringt und auch hierbei kein Wort von dem Vorhandensein der Stengelleisten sagt, bestärkte mich in meiner Anschauung. Da nun das E. scaturiginum des Herb. Scholtz in dieser Hinsicht und in den einfachen Stengeln sich wie E. palustre verhielt, dem es freilich habituell sehr wenig ähnelt, so glaubte ich Wimmers Art immer noch eher in diesem suchen zu müssen. Aber der Befund seines Herbars, in welchem E. Krausei mehrfach vertreten ist und worin mehrere 1848 an den Lehnen des kleinen Teiches gesammelte mit denen des Herbar Krause genau übereinstimmende, von Krause mit der gleichen Etiquette wie in seiner eignen Sammlung versehene Exemplare liegen*), während von der andern Form wie erwähnt nur ein vereinzeltes von den Leierbauden aufbewahrt ist, hatte mich schon lange vor Kerners Publication zu der Ueberzeugung gebracht, dass denn doch wohl das *E. scaturiginum* in meinem *E. Krausei* zu suchen sein dürfte und die auch von mir bereits erkannte Identität des letztern mit dem südostcarpathischen, neuerdings auch von Borbás in den Marmaroser Carpathen gefundnen *E. Kerneri* liess mich von der Ansicht abkommen, dass diese Form überhaupt hybriden Ursprungs sei, denn im Bihariagebirge wo sie häufig ist, fehlt *E. alsinefolium Vill.* ganz. (Vergl. auch Oest. bot. Z. 1876, p. 178.) — Doch ist die Mittelstellung in den Charakteren zwischen *E. palustre L.* und *E. alsinefolium Vill.* immerhin sehr auffällig und Kerner (l. c. 1876 No. 4) sagt selbst, dass wenn er die Pflanze unter diesen beiden Arten gefunden, er sie gewiss für einen Bastard angesehen haben würde, sowie weiterhin, dass es gewiss sei, dass eine künstlich erzeugte Hybride jener sich von *E. scaturiginum* nicht unterscheiden lassen würde. Immerhin wäre es noch möglich, dass die sudetische Pflanze zum Theil vielleicht doch eine Blendlingsform sein könnte, da in unsern Hochgebirgen *E. palustre* und *E. alsinefolium* sehr verbreitet und öfter gesellig auftreten und da nach dem später geprüften Material unsre Form überaus polymorph auftritt, was Kerner freilich auch von der carpathischen behauptet. In diesem Falle könnte vielleicht die von mir anfangs ausschliesslich für E. scaturiginum genommene Form ein solcher Bastard sein, zumal grade diese auch in der Grösse der Kronen dem E. origanifolium näher steht, als die meisten übrigen Individuen der freilich auch in dieser Beziehung wandelbaren Sudetenpflanze. Doch könnten

---

*) Als ich jene Notiz in der Oestr. bot. Z. veröffentlichte, lagen mir die Krause'schen Originale nicht mehr vor und ich benutzte vielmehr nur ein früher niedergeschriebenes Manuscript; in Folge dessen vergass ich zu erwähnen, dass Krause diese Form selbst schon als eine muthmaassliche Bastardform angesehen, aber unschlüssig geblieben war, ob sie als ein *E. palustre* × *alpinum* (i. e. E. palustre × nutans) oder als ein *E. palustre* × *origanifolium* anzusehen sei.

darüber einigermassen sichre Aufschlüsse nur genaue Beobachtungen am Standorte selbst gewähren und obwohl ich anfangs wenig dazu geneigt war, der Ansicht Kerners beizupflichten, der, ohne die von mir besprochnen Pflanzen gesehen zu haben, sich gegen die Annahme zweier wirklich verschiednen Species resp. Bastardformen aussprach, so halte ich heute, nachdem ich mich von der Veränderlichkeit des *E. scaturiginum* überzeugt habe, seine Behauptung immerhin für möglicherweise richtig, zumal in der That selbst der Charakter der am Stengel herablaufenden Linien nicht immer so deutlich ausgeprägt ist, als bei jenen ersten Exemplaren, auf welche hin ich das E. Krausei publicirte. — Was die Verbreitung dieser carpathisch-sudetischen Species in unsern Hochgebirgen anbelangt, so scheint sie vorzugsweise dem hohen Riesengebirge eigen; Wimmer giebt in der Fl. v. Schlesien für sein hierzu gehöriges *E. palustre β* die Teichränder, die Elbwiese und das Weisswasser an; dann auch die Hockschar im Gesenke, von wo ich indessen diese Pflanze noch nicht gesehen habe. Mein scharfsichtiger Freund Fick sammelte sie 1876 in zahlreichen kleinen, meinen siebenbürgischen vollkommen gleichenden Exemplaren am Schneegraben des Riesengrundes mit *E. nutans* und *E. alsinefolium*, nachdem er schon ein Jahr früher einen reichlichen Standort in der Nähe der Petersbaude entdeckt hatte, wo sie sich an quelligen Stellen und in Bächen in einer sehr üppigen 20—25 Cm. hohen, gewöhnlich reichlich verästeten Form mit verlängerten Internodien und verlängert lanzettlichen, lang zugespitzten Blättern findet; die blüthentragenden Zweige derselben erreichen bisweilen eine Länge von 7—10 Cm. — Demnach scheint *E. scaturiginum Wimm.* im Riesengebirge keineswegs selten, obschon es auf alle Fälle minder gewöhnlich ist als *E. palustre*, *E. nutans* und *E. alsinefolium.* — Zu erwähnen sei noch, dass Reichenbach in den Icones pl. rar. crit. auf Tafel CXCVII ein *Epilobium nutans Schm.* aus dem böhmichen Isergebirge abbildet, welches den kleinern breitblättrigen Exemplaren der vorstehend besprochnen Art dermassen gleicht, dass man beide ohne Weiteres für identisch halten könnte, wenn nicht der Autor im zugehörigen Text ausdrücklich seiner Pflanze ein Stigma quadripartitum zuschriebe, wie dies auch die vergrössert dargestellte einzelne Blüthe deutlich zeigt, während *E. scaturiginum* wie alle Verwandte keulenförmig vereinigte Narben besitzt. Das beigefügte Synonym *E. hypericifolium Tausch* gehört auf alle Fälle nicht zu Reichenbachs Pflanze, die vielleicht ein *E. montanum* × *nutans* oder ein *E. montanum* × *palustre* sein könnte, wenn anders die Narbenbildung der Natur gemäss beschrieben und abgebildet ist.

E. chordorrhizum Fr. (E. virgatum Fr.) Sonnenkoppe im Eulengebirge (Ansorge).

Montia minor Gmel. **Neusalz:** Felder bei Suckau (W. Schultze), **Oppeln:** Graben an der Pfarrwiese bei Gross-Döbern (R. Petri).

Sedum acre L. Dass auch bei uns, wie wohl überhaupt in den meisten Gegenden Deutschlands unter diesem Namen zweierlei Pflanzen gehen, ist schon von Milde nachgewiesen worden (Jahresb. 1860). Nach ihm wäre indessen das echte *S. acre (α genuinum Godr.)* in Schlesien sehr selten, dagegen das *S. sexangulare L.* verum *(S. acre β sexangulare Godr.)* die gemeinste Form. Dies würde mit den Beobachtungen Schwarzers übereinstimmen, nach dessen Mittheilungen um Striegau in der That S. acre α merklich seltner vorkommen soll. — Es wäre von Interesse, über den Häufigkeitsgrad beider Formen aus möglichst vielen Localfloren der Provinz zuverlässige Angaben zu erhalten. — Ich selbst habe früher wenig auf diese Pflanzen geachtet, kann aber mit Gewissheit behaupten, dass das S. acre α genuinum wenigstens in den nähern Umgebungen Breslaus verbreitet ist und dass es öfter in Gesellschaft der Varietät β zusammenvorkommt, gewöhnlich auch mit S. boloniense Lois. (S. sexangulare aut. prior. plur. non L.). So beobachte ich alle drei seit einigen Jahren an trocknen Abhängen und Dämmen bei Rothkretscham in grosser Anzahl untermengt und muss gestehen, dass ich dort wenigstens die Charaktere der beiden Raçen von S. acre sehr beständig gefunden habe. Die Var. β unterscheidet sich vom typischen S. acre L. durch meist niedrigeren, minder kräftigeren Wuchs, nicht so stark brennenden Geschmack, der an sehr grasigen Stellen selbst ziemlich fade wird; die Blätter, auch die der sterilen Stämmchen und der stärker verkürzten, 1—3 (nicht 4—8) blüthigen minder abstehenden Verzweigungen der Trugdolde sind dicht dachziegelig gestellt und kleiner.

Anthriscus alpestris W. Gr. (A. dubius Kabath, Chaerophyllum nitidum Whbg.) Im Goi bei Beuthen und im Myslowitzer Walde häufig (Unverricht).

Carum Carvi L. var. atrorubens J. Lange (floribus primo albis demum intense roseo-purpureis). Breslau: Am Oderdamme hinter Bischofswalde (Kabath).

Caucalis daucoides L. Myslowitz: Dzieckowitz (Unverricht).

Scandia pecten veneris L. Im Frühjahr 1876 sparsam auf Aeckern bei Neusalz gefunden und von Diakonus W. Schultze mitgetheilt. Zweiter Standort dieser bisher im Gebiete nur bei Parchwitz (hier jedoch an mehreren bleibenden Standorten) beobachteten Art, doch dort wahrscheinlich nur eingeschleppt.

Lonicera Xylosteum L. Grünberg: In einem sandigen Waldgraben bei der Aumühle (Hellwig).

L. Periclymenum L. Grünberg: In Hecken gegen den Blücherberg völlig verwildert (Hellwig).

Galium sylvaticum L. Friedland: Abhänge an der Steine vor Göhlenau und bei Heinzendorf (Fick). Nach demselben in Laubwaldungen um Bolkenhain häufig, während *G. Schultesii Vest.* (G. polymorphum Knaf,

G. aristatum Aschers. ex p., Garcke non L.) dort mit Sicherheit nur im obern Bienwalde gefunden wurde.

Asperula galioides M. B. Auf einer Brache im Freudengrunde bei Görbersdorf (Strähler), zweiter Standort für das Gebiet. Die Exemplare von hier sind etwas kleinblüthiger und die Kronenröhre ist kürzer als bei denen von Bolkenhain; am dortigen Standorte (Abhänge an der Chaussee nach Baumgarten) wurde diese Art, die angeblich auch bei Troppau vorkommt (vergl. Verh. des Brünner naturf. Vereins X (1871) p. 224) im vorigen Sommer wieder zahlreich beobachtet.

Valeriana polygama Besser). (V. simplicifolia Kabath).* Häufig um Laurahütte und in dortiger Gegend überhaupt (Unverricht).

Scabiosa Columbaria L. Siebenhuben bei Jauer (F. W. Scholz). Parchwitz: In Birkenwäldern zw. Bielwiese und Lampersdorf und im Nadelwald zw. Bielwiese und Merschwitz (Ansorge). Bei Bielwiese auch *S. suaveolens Desf.* (idem).

Petasites albus Gärtn. Kattowitzer Wald (G. Schneider).

+ *Telekia speciosa Baumg.* Rybnik: Zahlreich an Bachufern und Gräben bei Jastrzemb (Fritze).

Leucanthemum vulgare Lam. forma bertricensis Wirtgen. In riesigen vielästigen Exemplaren um Muhrau bei Striegau (F. W. Scholz). Bei diesen die mittleren Stengelblätter oft bei 7—9 Cm. Länge, 1,5—2 Cm. breit, von sehr derber, fast ledriger Consistenz, unregelmässig grob gesägt, gegen den Grund fast kammförmig-fiedertheilig. — Diese mehr oder weniger stark bekleidete ästige Varietät, welche bei uns zuerst von Dr. Engler in Gebüschen um Bullendorf bei Freistadt beobachtet wurde, scheint auch im Peist bei Liegnitz vorzukommen (vergl. Gerhardt, Verzeichniss p. 19). — *Leucanthemum vulgare var. discoideum Koch*, eine bei uns sehr seltne Form, wurde von F. Peck um Schweidnitz bei der städtischen Ziegelei gefunden.

+ *Echinops sphaerocephalus L.* Parchwitz: Trockne Ackergräben und Gebüsche bei Bielwiese an mehreren Stellen nicht selten, entfernt von menschlichen Wohnungen und scheinbar wenigstens vollkommen wildwachsend (Ansorge). In dortiger Gegend schon früher bei Krummlinde von Postel beobachtet.

Cirsium lanceolatum Scop. var. nemorale (Rchb.). Eulengebirge: Vorberge der Sonnenkoppe gegen Langenbielau, sehr ausgeprägt (Ansorge).

C. oleraceum Scop. var. amarantinum Lang. Schweidnitz: Breitenhain am Goldnen Wald (Felsmann).

C. canum × palustre Wimm. (C. silesiacum Schz. Bip. 1844; *C. Wimmeri Čelak. 1872).* Reichenbach: Mit C. tataricum W. et Gr. auf Wiesen

*) Im vorjährigen Bericht leider aus Versehen als *V. polymorpha Bess.* aufgeführt, was in den Separatabdrücken bereits corrigirt wurde.

zwischen Ernsdorf und Bertelsdorf und um die Ziegelei zwischen dem Bahnhofe und Langenbielau (Ansorge), für dortige Gegend neu.

C. heterophyllum × *oleraceum Wimm.* (Jahresb. der schles. G. 1846), Näg. (in Koch Syn. 1847). Im Kessel des Gesenkes von Prof. Oborny aus Znaim im August 1876 gefunden und mitgetheilt; für die Flora des Gesenkes neu.

Carlina acaulis L. f. caulescens (Lam.) Görbersdorf: Gebüsche gegen den Storchberg (Strähler).

Centaurea phrygia L. fl. suec. (C. austriaca W.) Eine eigenthümliche schmalblättrige, schlankere kleinköpfige Form mit meist eng-cylindrischen, bei 10—15 Mm. Länge nur etwa 7—10 Mm. breiten Anthodien und kürzern Randblüthen nicht selten auf buschigen Hügeln zwischen Berthelsdorf und Stoschendorf bei Reichenbach (Ansorge). Doch findet sich an diesem Standort auch die typische *C. phrygia L. fl. suec.* und die vorerwähnte kleinköpfige ändert daselbst auch mit breitern, eiförmigen Hüllen ab.

Hieracium Pilosella L. var. niveum J. Müller Aargov. (vergl. Jahresb. 1874, p. 61.) Sehr ausgeprägt in zwergigen, meist läuferlosen Exemplaren auf den Dammerauer Bergen und am Boberniger Schlossberge bei Deutsch-Wartenberg unfern Grünberg (Th. Hellwig). An letzterem Orte zugleich mit einer *forma tenella, microcephala* des typischen H. Pilosella mit zartem, etwa 1 Dcm. hohem einköpfigem Schafte, kleinen schmalen, oberseits schwach borstigen unten grünen Blättern und sehr kleinen, die des H. praealtum an Grösse kaum übertreffenden Köpfchen; — auf den Dammerauer Bergen mit Uebergängen zum Typus. — Eine ähnliche, doch minder ausgeprägte namentlich auch in den vegetativen Organen entwickeltere Form mit etwas grösseren Köpfchen bei Schweidnitz (F. Peck).

H. Pilosella L. var. nigrescens Fr. In sehr entwickelten und kräftigen Exemplaren um die städtische Ziegelei bei Schweidnitz (F. Peck) und um Landeshut (Höger).

H. Auricula × *Pilosella* (H. auriculaeforme Fr.) Schweidnitz (F. Peck).

H. floribundum × *Pilosella.* Schweidnitz: An der Chaussee nach Waldenburg, auch am Wege von Kletschkau nach Weizenrodau (F. Peck).

H. pratense × *stoloniflorum.* Schweidnitz: Wiese vor Texas, eine ausgezeichnet klar ausgeprägte Mittelform (F. Peck).

Hieracium . . . . ? Auf Brachen gegen den Freudengrund bei Görbersdorf (Strähler). Vom Einsender als *H. stoloniflorum* × *floribundum* bezeichnet und nach dessen Mittheilungen in Gesellschaft der präsumtiven Stammeltern, während andre Pilosellen fehlen*), indessen von den unter sich ziemlich gleichförmigen Exemplaren der gedachten

*) Gleichwohl würde dies die Möglichkeit der Mitwirkung anderer Species keineswegs ausschliessen, da in jener Gegend wie im schlesischen Vorgebirge überhaupt diese Gruppe durch eine Anzahl meist häufig auftretender Typen, wie H. pratense, prealtum, cymosum a pubescens etc. vertreten ist.

Hybride von andern Orten der Provinz, namentlich von der von mir zuerst von Brieg in Oest. bot. Z. XIV (143) beschriebnen Form durchaus abweichend, übrigens eine sehr schöne durch die starke und lange weissliche Zottenbekleidung der Köpfchenstiele ausgezeichnete, ihren Ursprung einerseits vermuthlich dem *H. stoloniflorum var. hirsutum Krause* verdankende Pflanze. Denn die Betheiligung des H. stoloniflorum (an Stelle des H. Pilosella) halte auch ich nach der Gestalt und der Grösse der Köpfe, der Inflorescenz, der schwachen Sternhaarbekleidung der Unterseite der Blätter, sowie nach dem Bau der häufig köpfchentragenden aufsteigenden Läufer für gesichert; schwieriger lässt sich entscheiden, welcher andre Pilosellentypus bei der Bildung dieser unzweifelhaften Bastardform mitgewirkt hat. Gegen H. floribundum spricht entschieden die Färbung und Gestalt der Blätter, die, denen der H. stoloniflorum durchaus ungleich, schmal verlängert-lanzettlich und grossentheils spitz sind. Die nicht glaucescirende Färbung und die deutliche Verschmälerung derselben in einen langen, nur wenig von der herablaufenden Blattsubstanz geflügelt erscheinenden Stiel, sowie die starke angedrückte Bekleidung ihrer Oberseite, dann auch die reichlichen Zottenhaare des Stengels machen die Betheiligung des H. floribundum durchaus unwahrscheinlich; eher ist es möglich, dass H. cymosum oder eine diesem benachbarte Form mit im Spiele gewesen ist, wie denn auch dieser schöne weiter zu beobachtende Bastard noch am meisten an ein grossköpfiges H. cymosum × Pilosella erinnert.

H. murorum L. var. H. cinerascens Jord.? Fries Epicr. Schweidnitz: Schulzengrund bei O.-Weistritz (F. Peck).

Hieracium stygium Uechtr. (Jahresb. 1875 p. 66.) Gesenke: am Horizontalwege zwischen dem Peterstein und dem Jägerhause in der Kriech stellenweise massenhaft (Oborny).

H. silesiacum Krause. In den letzten Jahren wieder von Verschiedenen am Originalstandorte (Kessel im Gesenke) gesammelt; namentlich im vorigen Spätsommer häufig von Fritze und Professor Oborny beobachtet; von ersterem auch in lebenden Exemplaren mitgetheilt. Die reifen Achänen dieser höchst ausgezeichneten Art, deren Verwandte erst in den Südcarpathen und den Gebirgen der Balkanhalbinsel auftreten, sind hellbraun, fast gelblich-braun; der Pappus zuletzt sehr schmutzig-weiss, fast bräunlich. — Von der echten Pflanze verschieden ist nach Originalexemplaren *H. silesiacum Čelak.* der tschechischen Ausgabe des Prodromus fl. Boh. *(H. silesiacum β dentatum C. Knaf in sched.)* von der Kesselkoppe im Riesengebirge; dieses ist vielmehr eher ein *H. tridentatum β H. gothicum Fr.* mit niedrigem, armköpfigen am Grunde zur Blüthezeit noch einige Laubblätter tragenden Stengel und verhältnissmässig sehr breiten Hüllblättern. — Eine nahe Verwandte des H. silesiacum ist dagegen das bisher räthselhaft gebliebene *H. Kotschyanum*

Heuffel (Enum pl. Ban.) von den Voralpen des Retyeszát im SW. Siebenbürgens. Neilreich (Krit. Zusammenst. der öster.-ung. Hieracien p. 50 u. 51) sagt darüber: H. Kotschyanum... liegt in Heuffels Herbar nur in einem Trümmer-Exemplare vor. Auf die Eiquette schrieb Fries: „Nulla nota differt ab H. gothico," nur ist es eine Form mit schmalen 3—6''' breiten, unmerklich gezähnten Blättern..... Am besten thut man wohl, wenn man die ganze Art der Vergessenheit übergiebt." — Nach der Untersuchung des betreffenden, übrigens zur Beurtheilung noch vollkommen genügenden Originals, welche mir durch die Liberalität des gegenwärtigen Besitzers der Heuffelschen Sammlung Erzbischof Dr. L. Haynald ermöglicht wurde, kann ich mit Bestimmtheit versichern, dass die Pflanze vom Retyeszát mit H. gothicum gar nicht einmal verwandt ist, wie schon der Bau der Köpfe allein beweist. Sie gleicht vielmehr in den Hauptsachen, namentlich auch im Wuchs, in dem reich beblätterten oberwärts kahlen Stengel, der Inflorescenz, der Anordnung und Farbe der Hüllblätter den schmalblättrigen Exemplaren des H. silesiacum; die Differenzen liegen in den weit mehr verlängerten, die Köpfchen noch kurz vor der Anthese überragenden minder stumpfen Hüllblättern, den fast fehlenden längeren schwärzlichen Borsten der Köpfchenstiele, welche zudem nur vereinzelte kurze schwarze Drüsen, statt dieser aber deutlichere Flockenbekleidung tragen. H. silesiacum selbst zeigt indessen in der Bekleidung der Köpfchenstiele keineswegs eine derartige Beständigkeit, dass den letzterwähnten Merkmalen eine besondere Wichtigkeit zuzuschreiben wäre; ziemlich stark drüsige Köpfchenstiele wechseln mit schwachdrüsigen oder fast drüsenlosen im selben Blüthenstande und vereinzelte graue Sternhaare sind loupisch auch an den sonst fast kahl erscheinenden Stielen wahrzunehmen („mit sehr dünnem und zerstreuten Sternhaar" Wimmer Fl. v. Schles. ed. III. 312). Die verlängerten tiefschwarzen oder nur an der Spitze weisslichen Borsten fehlen zwar beim typischen H. silesiacum nur selten, sind aber bei den einzelnen Individuen in sehr ungleicher Zahl vertreten, so dass auch sie keinen stereotypen Charakter bedingen; sagt doch schon Krause in der Originalbeschreibung (Jahresb. 1850) selbst: Blüthenstiele...... fast kahl oder auch mit zerstreuten kurzen Drüsenhaaren und vereinzelten langen Borsten bekleidet. — Da die Breite der Laubspreite bei H. Silesiacum stark variirt, so bleiben somit eigentlich nur die allerdings ungewöhnlich stark verlängerten, beim Beginn der Anthese die jugendlichen Ligulae merklich überragenden, zugleich minder stumpfen Hüllblätter als Hauptkennzeichen für H. Kotschyanum übrig. Man würde also vielleicht die Heuffel'sche Art am richtigsten als Varietät *(β porrectum)* zu H. silesiacum Krause bringen und könnte sie folgendermaassen definiren: *foliis angustioribus anguste lanceolatis*), pedunculis parce*

*) Heuffel bezeichnet die Blätter nicht ganz zutreffend als lineari-lanceolata.

canofloccosis, pilis longioribus eglandulosis brevioribusque glanduliferis sub. destitutis, squamis involucri minus obtusis, interioribus elongatis porrectis, ligulas juveniles nondum plane evolutas manifeste superantibus. – Dem Heuffel'schen Originale ist neuerdings (22./1. 1876) von der Hand des Dr. V. v. Borbás eine Etiquette mit der Bemerkung: H. Kotschyanum H. idem ac H. dacicum Uechtr. Oestr. b. Z. 1875. Juli — beigefügt worden. Die oberflächlichste Betrachtung des H. dacicum, einer vom gleichen Bergzuge wie die Heuffel'sche stammenden schönen Pflanze, die ich nach von Borbás dort gesammelten Exemplaren beschrieben habe, lässt indessen sofort die Verschiedenheit beider gewahren: H. dacicum ist nach den vegetativen Organen ein entschiedenes Prenanthoideum, also ein Accipitrinum; die grundständigen Blätter sind zur Blüthenzeit demnach nicht mehr vorhanden; die stengelständigen nehmen nur sehr allmählig an Grösse ab und sind einander mehr genähert, die mittleren und oberen sind mit breiter, oft gestutzter Basis stengelumfassend, nie lanzettlich verschmälert; die Nerven der Blattunterseite anastomosiren deutlich, wie bei den Prenanthoideis. Die Hüllblätter sind kurz und stumpf, wie bei typischem H. silesiacum, die Ligulae dagegen an der Spitze schwach gewimpert, nicht kahl, wie bei H. Kotschyanum und silesiacum. Das H. dacium ist danach eine Zwischenform zwischen diesen beiden und dem H. prenanthoides; die erwähnte Bemerkung von Borbás also keineswegs gerechtfertigt.

Hieracium tridentatum Fr. Bei Franzens Jagdhaus in der Kriech des Altvater-Gebirges bei ungefähr 4000′ (Oborny), ein für die typische Form ungewöhnlich hochgelegenes Vorkommen. Im Hochgesenke ist dagegen die Varietät *H. gothicum Fr.* ziemlich verbreitet; diese auch sehr ausgeprägt bei Carlsberg an der Heuscheuer (Felsmann).

H. riphaeum Uechtr. Ostabhang des Brunnenberges im Riesengrunde, dort nur die Form *stylosum* (Fick).

H. inuloides Tausch. Gesenke: Abhänge des Altvaters unweit der Schäferei und bei Franzens Jagdhaus in der Kriech (Oborny).

H. barbatum Tausch. Eulengebirge: auf einem Vorberge der Sonnenkoppe gegen Langenbielau (Ansorge). Zweiter Fundorte im Gebiete; vermuthlich in der tiefern Region des Eulengebirges und in den wärmeren Lagen der Grafschaft Glatz weiter verbreitet und auf diesem Wege die Verbindung mit den zahlreichen Standorten im westmährischen Berglande findend; würde ohne Zweifel auch im östlichen resp. nordöstlichen Böhmen mit Aussicht auf Erfolg zu suchen sein. — An der ältern von F. Peck entdeckten Lokalität an den Ludwigsdorfer Bergen links vom Eingange in das Weistritz-Thal bei Schweidnitz übrigens in mehreren Formen, aber vorherrschend in der von Kerner nach dem Vorgange Neilreichs als *H. tenuifolium Host* bezeichneten.

+ *Xanthium spinosum L.* Bei Bielitz in Oesterr.-Schlesien, ebenso an und im Bahnhofe Oświęcim durch Vieh eingeschleppt (Unverricht).

Campanula Cervicaria L. Myslowitz: Wiesen zwischen Imielin und Dzieckowitz (Unverricht), Friedland: Abhänge vor Göhlenau sparsam (Fick).

Arctostaphylos officinalis W. et Gr. Myslowitz: im östlichen Theile der Podlenze zwischen Jast und Kl. Chelm, dann bei Emanuels-Segen (Unverricht).

Gentiana Amarella L. (f. G. uliginosa W.) Niwkaër Wald bei Modrzejów gegenüber Myslowitz, schon auf polnischem Gebiete (G. Schneider).

Lithospermum arvense L. fl. caerulescentibus (L. permixtum Jordan) (Vergl. Jahresb. 1874 p. 66). Ueberhaupt häufig um Grünberg, z. B. bei Grienz' Ziegelei, im Maugschthale etc. (Th. Hellwig).

Echinospermum Lappula Lehm. Breslau: auf Schuttplätzen am Ende der kurzen Gasse in der Nikolai-Vorstadt, hier offenbar nur verschleppt (L. Becker).

Atropa Belladonna L. Emanuels-Segen südlich von Kattowitz (Unverricht).

Verbascum nigrum × phlomoides Brockmüller. Schweidnitz: Eisenbahndamm bei Jakobsdorf (F. Peck).

+ *Mimulus luteus L.* Jänkendorfer Park bei Niesky (W. Schultze).

Linaria genistifolia Mill. Bei Arnsdorf zwischen Niesky und Reichenbach (O.-L.) mit Anthemis tinctoria, hier jedenfalls nur eingeschleppt (Dr. Glitsch, mitgetheilt von Diak. W. Schultze).

Veronica montana L. Emanuels-Segen bei Kattowitz (Unverricht).

Alectorolophus hirsutus All. Niesky: Felder bei Horka (W. Schultze), also noch in der Ebene.

Utricularia neglecta Lehm. Niesky (W. Schultze, als U. vulgaris eingesendet).

Anagallis arvensis L. var. decipiens m. Jahresb. 1872. (A. caerulea aut. ex. p.) Breslau: auf Gartenland in der Ohlauer Vorstadt nur ein Exemplar unter der typischen Form. Häufig und samenconstant daselbst auch die Form *lilacina Alefeld,* aber diese ursprünglich aus Samen eines von Junger auf Gartenland am Lehmdamm beobachteten Exemplares stammend.

Salix herbacea L. Brunnenberg unterhalb des Ostgipfels zwischen Felsplatten über dem Aupengrund in der wasserlosen Schlucht westlich vom Wörlitzgraben (Limpricht). Zweiter Standort für das Riesengebirge.

S. purpurea × repens Wimm. Primkenau: Torfgraben im Sprottebruch bei Adelaidenau (L. Becker).

Alisma natans L. Görlitz: in kleinen Teichen am Wege von Rengersdorf nach den Kunersdorfer Kalkbrüchen (W. Schultze). Hier eine Ueber-

gangsform zur Varietät *sparganifolium Fr.*, deren schwimmende Blätter kurz gestielt sind und eine nur sehr wenig entwickelte dünnere 4—6 Mm. lange, 3—4 Mm. breite Spreite zeigen.

Cephalanthera rubra Rich. Ausser im Segethwalde bei Tarnowitz noch in der Dombrowa bei Beuthen (Unverricht).

C. ensifolia Rich. Myslowitzer Wald (Unverricht).

Epipactis latifolia All. var. violacea Dur. Duq. (E. violacea Boreau fl. du Centre, E. sessilifolia Peterm.) Neudorf bei Silberberg (Ansorge).

Gladiolus imbricatus L. Myslowitz: auf einer Wiese bei Bialybrzeg, bei Pasieczka, Imielin, Wioska (Unverricht), auch in der Podlenze (Paul). Die bisher aus dortiger Gegend gesehenen Exemplare gehören zur gewöhnlichen Form, doch wäre im schlesischen Przemsza-Gebiet auch auf *G. parviflorus Berdau* zu achten, der, um Krakau stellenweise nicht selten, nach brieflichen Mittheilungen Rehmanns schon am linken Ufer der Przemsza zwischen Dąb und Jelén (ungefähr dem nordöstlichen Theile der Podlenze gegenüber) vorkommt. Diese mir übrigens nur aus der Beschreibung und Abbildung des Autors in der Flora cracoviensis bekannte Art soll sich von G. imbricatus, mit dem sie in den vegetativen Organen übereinkommt, durch die nur halb so grossen aufrechten der Axe angedrückten Blüthen, durch die die Staubträger an Länge übertreffenden Antheren und durch mehr spatelförmige, der Abbildung nach die Perigonabschnitte überragenden Narben unterscheiden, ist aber doch vielleicht nur eine Varietät des wenigstens in der Grösse der Blüthen ziemlich veränderlichen G. imbricatus L., welcher auch bei uns bisweilen mit ziemlich aufrechten Blüthen zu finden ist.

Leucojum aestivum L. „In Gärten zu Altdorf und Schädlitz bei Pless, kommt nach Angabe des Franziskaner-Pater Ambrosius zu Kenty bei Jawiszowice wild vor“ (Unverricht in sched. specim.) Dieses Dorf liegt am rechten (galizischen) Weichselufer zwischen Dzieditz und Oświęcim; die Angabe verdient insofern Beachtung, als bereits eine ältere Notiz über das Vorkommen bei Kenty existirt, vergl. Knapp (Pflanzen Galiziens, p. 64) der ihr allerdings wenig Glauben beimisst, wohl mit Recht, denn die Pflanze ist sonst nicht nur Galizien, sondern dem ganzen Weichsel-Gebiet überhaupt fremd. Im Odergebiete ist gleichfalls nur ein allerdings gesicherter Fundort bekannt, die Wiesen des rechten Neisseufers zwischen Ostritz und Blumberg, dem sich ein anderer ebenfalls der Westgrenze unserer Provinz benachbarter aber schon dem Elbgebiete angehöriger bei Elsterwerda (Provinz Sachsen) anschliesst. Dann tritt L. aestivum erst wieder sporadisch in N.-W.-Deutschland auf; in Böhmen ist es wie in Schlesien selbst noch nicht gefunden, wohl aber auf Alluvialwiesen des südlichsten Mährens, im Gebiete der Thaya, sowie in den March- und Donau-Niederungen Nieder-Oesterreichs, wo die zusammenhängende Verbreitung der Pflanze beginnt.

Lilium bulbiferum L. Grünberg: Marschfeld, auf grasigen Rainen, neben einer Weinbergshecke, häufiger auf den benachbarten Aeckern unter Getreide, nur sterile Pflanzen; dort vollkommen eingebürgert. (Th. Hellwig).

Anthericum ramosum L β fallax Zabel. Költschenberg (Kabath); Klein-Wilkawe bei Prausnitz (Lehrer Schwartz, als A. Liliago).

Ornithogalum tenuifolium Guss. Habelschwerdt (Seminarlehrer Richter).

Allium ursinum L. Pless: Kobier, Paskowizna (Unverricht).

Polygonatum verticillatum Mnch. In der Dombrowa bei Beuthen und im Myslowitzer Wald (Unverricht).

Scirpus Tabernaemontani Gm. Rybnik: sparsam am Teiche vom Rybniker Hammer (Fick). Selten in Oberschlesien.

Rhynchospora fusca R. et Sch. Myslowitz: Am Imilok bei Imielin und in der Podlenze mit Rh. alba (Unverricht). Durch diese bemerkenswerthe Entdeckung einer gesicherten Lokalität im äussersten Südosten unseres Gebietes erscheint eine ältere Angabe von Kelch bei Adamowitz bei Ratibor (vergl. Grabowski Fl. v. O.-Schles.) nunmehr in durchaus glaubhaftem Lichte. Ueberspringt ganz Mittelschlesien und findet sich erst wieder im Bobergebiete des westlichsten Theiles von Niederschlesien, zunächst bei Greulich zwischen Bunzlau und Kotzenau, also 3–4 Längengrade weiter in nordwestlicher Richtung. Aus den Nachbargebieten Oberschlesiens früher ausserdem nur aus Mähren bekannt, wenigstens wird sie in Neilreichs Fl. v. Niederösterreich unter den in diesem Lande fremden mährischen Pflanzen verzeichnet; nicht in Ungarn und Galizien, wohl aber wieder in Siebenbürgen angegeben. In der neuesten und vollständigsten Uebersicht der Flora Russisch-Polens von Rostafiński fehlend, aber 1876 im Anschluss an die oberschlesischen Standorte von G. Schneider bei Bolesław zwischen Slawków und Olkusz unweit der schlesisch-galizischen Grenze aufgefunden. Im baltischen Gebiete mit Unterbrechungen (für die Provinz Preussen meines Wissens mit Sicherheit noch nicht nachgewiesen) wie viele andre westlichere Arten etwas weiter nach Osten vordringend, in Litthauen, doch sehr selten (von Eichwald nur von einem Standorte 8 Meilen von Wilna aufgeführt), angeblich auch auf Oesel (Luce), während später Floristen (Fr. Schmidt, A. von Sass) sie nicht erwähnen; an und für sich würde ihr Vorkommen auf dieser Insel keineswegs in den Bereich der Unwahrscheinlichkeit gehören, da sichere Fundorte auf Gotland und selbst noch auf den Ålands-Inseln bekannt sind. Somit ist die Vertheilung der Art im ganzen östlichen Theile ihres Verbreitungsbezirks eine überaus sporadische, in ähnlicher Weise wie die von *Erica Tetralix*, *Littorella lacustris, Alisma natans* und einiger andrer westlicher Moor- und Wasserpflanzen; für Schlesien existirt speciell ein vollkommnes Analogon in *Drosera intermedia,* welche im mittleren Landestheile, dann wieder in Galizien noch nicht beobachtet, die Ostgrenze ihrer zusammenhängenden

Verbreitung ebenfalls schon im Bobergebiete erreicht, und erst wieder im Plesser Kreise (Pless und Podlenze zwischen Jast und Klein-Chelm an der Przemsza) gefunden wurde. Dieses Wiederauftreten westlicher und nordwestlicher Sumpf- und Haide-Pflanzen im Südosten unsrer Provinz, resp. in den angrenzenden Theilen Polens und Galiziens, also inmitten eines bereits mit manchen östlichen Vegetationsformen ausgestatteten Florengebiets, verdient um so mehr Beachtung, als in jenen Gegenden resp. auf der rechten Seite der Oder in Oberschlesien überhaupt noch manche andre im mittleren Landestheile nur selten vorkommende oder auf grössere Strecken ebenfalls fehlende erst wieder weiter westlich häufigere Arten (z. B. *Illecebrum verticillatum*, *Osmunda regalis*, *Juncus filiformis* etc.) von Neuem, zum Theil sogar in grösserer Verbreitung, erscheinen, was speciell von *Illecebrum* gilt. *Oenanthe fistulosa L.*, noch im unteren Weidegebiet nicht selten und östlich bis in die Gegend von Ohlau reichend, fehlt ganz Oberschlesien, einen Standort bei Tarnowitz abgerechnet, der sich an die im Gebiete der Krakauer Flora bekannt gewordnen anschliesst. *Malaxis paludosa Sw.* bei Niesky (nach Wünsches Exc.-Fl. von Sachsen) und Raspenau bei Friedland, ist aus dem ganzen schlesischen Tieflande noch nicht nachgewiesen, aber in Torfmooren um Jeziorki bei Chrzanów nahe der schlesischen Grenze gefunden (sonst nirgends in Galizien), so dass sie vielleicht auch noch in den benachbarten Kreisen Oberschlesiens vorkommen dürfte. *Orobus tuberosus L.* überspringt gleichfalls Oberschlesien, wird jedoch an mehreren Stellen bei Krakau angegeben; in der schlesischen Ebene zunächst im östlichen (nicht aber im westlichen) Theile der Trebnitzer Hügelreihe und an deren östlicher und nordöstlicher Abdachung bis Militsch ziemlich verbreitet, einem Gebiete, welches ausserdem noch zwei andre entschieden westlichere Formen aufzuweisen hat: *Moenchia erecta Fl. d. W.* und *Potentilla Fragariastrum Ehrh.**) — Die am rechten Oder-Ufer in Oberschlesien stellenweise nicht seltne *Sagina subulata J. et Gr.*, eine west- und südeuropäische, in Centraleuropa überhaupt sehr sporadisch auftretende Species ist im übrigen Schlesien, in der Mark und im Kgr. Sachsen noch nicht gefunden, wohl aber, wenn auch sehr local, in Nord-Böhmen und im westlichen und centralen Ungarn, westlich zunächst erst wieder in Thüringen und im Gebiete der Nordseeküste.**) — Einzelne innerhalb Schlesiens eine ähnliche Verbreitung

---

*) Auch *Illecebrum* ist im mittleren Landestheile nur auf diese Gegend beschränkt, findet sich aber im Höhenzuge selbst nirgends.

**) Eine ähnliche, nur noch prägnanter charakterisirte Verbreitungsinsel westlicher oder nordwestlicher der gleichen Vegetationsform angehöriger Typen finden wir in der märkischen Nieder-Lausitz (vergl. Ascherson in Verh. des bot. V. für die Prov. Brandenburg III. IV. p. XX). Als charakteristisch sind besonders *Myrica Gale*, *Isnardia palustris*, *Heleocharis multicaulis*, *Tillaea muscosa*, *Helianthemum guttatum*, *Moenchia erecta*, *Lepigonum segetale* hervorzuheben, von denen nur die beiden

zeigende, d. h. im S.-O. und N.-W. resp. in den benachbarten Grenzdistricten häufiger vorkommende, dem mittlern Theile jedoch wie *Herniaria hirsuta* ganz oder doch wie *Cytisus nigricans* beinahe fehlende Typen wird man gleichwohl von jenen sorgfältig scheiden müssen. Die Verbreitungslücke ist hier offenbar darauf zurückzuführen, dass die Einwanderung dieser mehr südlichen Gewächse von zwei verschiednen Richtungen, von S.-W. und von S.-O. her, in von einander unabhängiger Weise erfolgte. *Genista pilosa L.*, obwohl nordwärts noch in Pommern, im südlichen Scandinavien (Dänemark, Schonen) und in völlig isolirten weit vorgeschobnen östlichen Vorposten bei Osterrode in Ost-Preussen sowie selbst in Curland angegeben*), dürfte nichts destoweniger richtiger dieser Kategorie, als der ersten Gruppe zuzuzählen sein. Von der Mark und dem Königreich Sachsen her bis ins untere Bobergebiet unserer Provinz eindringend und zumal in den Haidewäldern des oberlausitzer Niederlandes gemein, überspringt sie den ganzen übrigen Theil des Landes, um erst in Oberschlesien und zwar wie es scheint nur rechts von der Oder, aber dort in weitester Verbreitung (von Kreuzburg und Rosenberg bis Wendrin zwischen Teschen und Jablunka) und stellenweise gradezu als Charakterpflanze wieder zu erscheinen und die Landesgrenze nach O. nur auf eine relativ unbedeutende etwa durch die Linie Czenstochau-Krakau markirte Zone zu überschreiten. Sonst ist diese in Süd- und Westeuropa verbreitete Art in Polen und Galizien nirgends gefunden und auch aus der Provinz Posen sind mir keine Fundorte bekannt, obwohl sie in deren westlichen Kreisen wohl nicht fehlen wird. Nach Oberschlesien ist G. pilosa zweifelsohne von Süden her (Ungarn, Niederösterreich, Mähren)

---

letzteren noch von je einem schlesischen Standort bekannt sind. Bekanntlich existirt auch für *Myrica Gale* eine noch ins vergangene Jahrhundert zurückgreifende Angabe aus der Görlitzer Haide, die aber durch spätere Forschungen nicht bestätigt worden ist; das Gleiche gilt von dem Vorkommen von *Isnardia* bei Görlitz. *Myrica* ist übrigens auch in anderer Hinsicht eine pflanzengeographisch wichtige Form, indem sie im baltischen Gebiete mit alleiniger Ueberspringung Ostpreussens bis nach Finnland, Karelen und Lappland nicht selten ist. Von Finmarken bis zum nördlichen Portugal reichend, bietet dieser Strauch ein ausgezeichnetes Beispiel einer nord- und westeuropäischen vorherrschend den Küstengebieten eignen, nur selten tiefer ins Innere des Continents eindringenden Art; gleichwohl ist er bei seiner weiten Verbreitung im Norden Europas und Amerikas keineswegs eine Seeklima-Pflanze in dem Sinne wie etwa *Ilex Aquifolium*, *Ulex europaeus* und andere nur im Westen Europas höhere Breiten erreichende Gewächse.

*) Dagegen nicht in Litthauen, wo sich das für das südöstliche Schlesien und die Niederlausitz constatirbare Wiedererscheinen nach ihrer sonstigen Verbreitung kaum zu erwartender westlicher Vegetationstypen in ausgezeichneter Weise wiederholt und wo ausserdem viele Species mit geschlossener Vertheilung ihre Ostgrenze erreichen.

eingewandert. Das ganz isolirte Vorkommen um Rückerts bei Reinerz, dem sich das erst in neuerer Zeit bekannt gewordene bei Skalitz anreiht (die Art ist sonst aus Böhmen nicht bekannt, obwohl sie in sämmtlichen Grenzländern vorkommt), ist gewiss richtiger mit den westmährischen, als mit den übrigen schlesischen Vorkommnissen in Verbindung zu bringen. — Bei der ersterwähnten Kategorie, den westlichen resp. nordwestlichen Sumpf- und Sandpflanzen, ist dagegen eine sichere Deutung der vereinzelten Fundorte im Osten ihres Areals nicht so leicht zu geben, denn mitunter wirft sich die Frage auf, ob dieselben einfach als Relicte, oder nicht vielmehr als erst in relativ jüngern Zeiten erfolgte rein locale Ansiedlungen zu betrachten sind. Wohl erscheint in der Mehrzahl der Fälle die erstere Annahme die wahrscheinlichere, aber befremdend bleibt dabei gewiss der Umstand, dass grade in der in geologischer und geographischer Hinsicht im Durchschnitt so einförmigen Osthälfte der nordostdeutsch-sarmatischen Ebene noch gegenwärtig die für das Gedeihen jener Arten geeigneten Oertlichkeiten in grösserer Ausdehnung und auch in continuirlicherem Zusammenhange vorhanden sind, als im Allgemeinen in westlicheren Gegenden, wo sie heute wenigstens in einheitlicherer Verbreitung erscheinen.

Carex vaginata Tausch. Nicht nur am Schneegraben, sondern auch am obern Wörlichsgraben des Brunnenbergs und weiter abwärts (Fick).

C. tomentosa L. Bolkenhain: Wiesen und Gräben gegen Baumgarten an der Chaussee (Fick). Im Vorgebirge bei uns sehr selten.

Calamagrostis lanceolata Roth. var. C. Gaudiniana Rchb. Primkenau: mit der Stammform in Gebüschen des Sprottebruches bei Magdalenenau (L. Becker).

Poa bulbosa L. f. vivipara. Jauer: Grasplätze bei Semmelwitz (F. W. Scholz).

Asplenium viride Huds. Soll nach Unverricht früher am Jaster-Berge bei Myslowitz vorgekommen sein; im Rozpatowa-Walde südlich von Chrzanów, 1½ Meile südöstlich von Jast bei ungefähr 300 Meter. (G. Schneider und Unverricht) und sehr häufig auf berasten Halden und im Steingeröll zwischen Ujkow und Bolesław westlich von Olkusz in R. Polen (G. Schneider*).

---

*) In der Rozpątowa wurden von den Herren G. Schneider und Unverricht noch folgende seltnere Arten beobachtet: *Ranunculus nemorosus DC.* (vergl. oben), *Evonymus verrucosus Scop.* (häufigstes Unterholz), *Laserpitium latifolium* L., *Rubus saxatilis* L., *Chimophila umbellata Nutt., Pulmonaria angustifolia* L., *Gentiana ciliata* L., *Melittis, Cephalanthera pallens Rich., Cypripedium, Epipactis rubiginosa Gaud.*, bei Bolesław von Schneider allein: *Pulsatilla vernalis Mill., P. pratensis Mill., Biscutella laevigata* L. (im Geröll alter Bergwerkshalden, neu für die polnische Flora und wie es scheint auch für das Gebiet der Flora rossica, da bei Ledebour die ganze Gattung fehlt; übrigens ein sehr isolirter Vorposten der nördlichen Vegetationslinie der Art,

Selaginella spinulosa A. Br. Ostabhang des Brunnenberges bald unter dem Gipfelplateau und weiter abwärts an mehreren Stellen (Fick).

Am Schlusse dieser Zeilen sage ich Allen, welche mir durch Mittheilung ihrer Funde die Fortsetzung des Berichtes auch diesmal ermöglicht haben, meinen besten Dank. Namentlich lieferten Beiträge die Herren: Diakonus W. Schultze in Niesky, Realschullehrer Th. Hellwig in Grünberg, Conrector Höger in Landeshut, Lehrer F. W. Scholz in Jauer, Kreisgerichts-Director F. Peck in Schweidnitz, Medico-Chirurg Felsmann in Dittmannsdorf, Amtsvorsteher Strähler in Görbersdorf, Apotheker E. Fick in Friedland, Dr. P. Schumann in Reichenbach, Registrator Kabath, Bibliothekar L. Becker, Stud. med. Ansorge, Handelsgärtner E. Junger, Bürgerschullehrer Limpricht, sämmtlich in Breslau, Apotheker M. Wetschky in Gnadenfeld, Apotheker R. Fritze in Rybnik, Hütten-Revisor G. Schneider in Kattowitz, Privatlehrer C. Unverricht in Myslowitz und Gymnasial-Professor Oborny in Znaim (Mähren).

---

die sich erst einen Breitegrad südlicher in der galizischen Tatra, dann am Kotouč bei Stramberg im n.-ö. Mähren und um Kottwitz bei Breslau wieder zeigt), *Alyssum montanum* L. (auf Sandhügeln mit *Sempervivum soboliferum Sims*, *Viola arenaria DC. etc.*), *Gypsophila fastigiata* L., *Silene Otites Sm.*, *Cytisus ratisbonensis Schäff.*, *Asperula cynanchica* L., *Gentiana germanica W.*, *Pinguicula vulgaris* L., *Tofieldia calyculata Whbg.*, *Rhynchospora fusca R. et Sch.* (vergl. oben); bei Sielce: *Orobanche rubens Wallr.*

III.

Bericht

über die

Thätigkeit der entomologischen Section

im Jahre 1876,

erstattet von

K. Letzner,

zeitigem Secretair der Section.

Die entomologische Section hat im Jahre 1876 12 Versammlungen gehalten, welche meist immer von zahlreichen Gästen besucht waren. Vorträge wurden gehalten von den Herren Dr. C. Fickert, Gutsbesitzer Naake, Dr. med. Wocke und dem zeitigen Secretair der Section.

Herr Dr. C. Fickert sprach in der 1. Versammlung über die Nomenclatur in der Zoologie und berichtete über die verschiedenen Ausgaben von *Linné's Systema naturae,* von welchem er 10 Auflagen zur Ansicht vorlegte.

Herr Gutsbesitzer Naake hielt folgenden Vortrag über

Zincum chloratum und sulphuricum als Tödtungsmittel für Grossschmetterlinge.

Im Jahresberichte 1873 pag. 173 habe ich bei Beleuchtung des Einflusses verschiedener Stoffe auf die Lebenskraft der Makrolepidopteren das *Zincum sulphuricum* als leicht anwendbares sicheres Tödtungsmittel für Grossschmetterlinge bekannt gemacht.

Ein beistimmendes Urtheil darüber von Herrn Pfarrer Eugster in Dussnang Kanton Thurgau befindet sich in den Mittheilungen der Schweizer entomologischen Gesellschaft, Jahrgang 1876 Vol. IV. Heft 9 Seite 515 und 516.

Wenn nun auch *Zinc. sulph.*, wie ich damals berichtet, binnen 75 Minuten ohne Wahrnehmung schmerzhafter Bewegungen sicher tödtet, so haftet an demselben der Uebelstand, dass dasselbe bei öfterem Gebrauch zwischen Glas und Pfropfen auskrystallisirt, was manche Unbequemlichkeit

bei der Anwendung und immer einen Verlust der ursprünglichen Kraft zur Folge hat. Dies und das Bestreben, den Todeskampf des Thieres möglicher Weise noch mehr zu erleichtern, veranlassten mich zu weiteren Versuchen.

Die Cyan-,Arsenik-, Quecksilber- und Bleiverbindungen sind dabei ganz ausser Beachtung gelassen, denn einerseits eignen sich dieselben bei der Umständlichkeit in ihren Besitz zu gelangen und bei der Gefährlichkeit für den Menschen nicht zum allgemeinen Gebrauch, anderseits bietet sich in dem Zincum ein Stoff dar, welcher diese Gifte in Betreff des vorliegenden Zweckes nicht nur vollständig ersetzt, sondern dessen Kraft auch länger constant bleibt. Ich lege zwei Ergebnisse neuerer Versuche vor:

I. *Zincum chloratum sicc.* (48 Zn), Chlorzink.

Um flüssiges Chlorzink zu erhalten, als welches es zur Anwendung kommt, hat man eine dreifache Wahl.

A. Man lasse ein mit trockenem Chlorzink gefülltes Fläschchen so lange geöffnet stehen, bis der grösste Theil zu einer klaren durchsichtigen Flüssigkeit geworden ist. Je nach dem Feuchtigkeitsgrade der Luft wird hierzu kürzere oder längere Zeit erforderlich sein.

B. Oder man setze dem trockenen Chlorzink reine weisse Salzsäure in kleinen Portionen und langen Pausen so lange zu, bis das Zink flüssig geworden. Auf 6 bis 8 Theile Zink wird ungefähr 1 Theil Säure ausreichen.

C. Oder man suche flüssiges Chlorzink käuflich zu erlangen. Einige wenige Chemikalienhandlungen bereiten dasselbe zum Bedarf für Färbereien. 50 Gramme kosten 10 Reichspfennige.

Dieses hier unter A, B, C aufgeführte Chlorzink hat fast gleichen Werth als Tödtungsmittel, nur ist anzuführen, dass B eine Verdünnung mit reinem Fliesswasser in Verhältniss 1 zu 1 zulässt, und dass das Einführungsinstrument nach jedesmaligem Gebrauche gut abgetrocknet werden muss.

Das Mittel tödtet den unbetäubten Schmetterling sicher binnen zehn Minuten, in den meisten Fällen weit eher, es ist dem von mir früher empfohlenen *Zinc. sulph.* entschieden vorzuziehn, da es den Lebensprocess des Thieres jedenfalls um eine volle Stunde kürzt; es behält lange seine Kraft.

II. *Zincum sulphuricum* (32 Zn) mit Salmiakgeist.

Einem Theile *Zinc. sulph.* werden 6 Theile Salmiakgeist (Wasser mit 10% Ammoniak) zugesetzt und sofort geschüttelt bis sich das Zink in ein oder zwei Minuten gelöst hat. Dieses Mittel, welchem nicht die Energie des Zinc. chlor. innewohnt, versetzt bei genügender Anwendung den Schmetterling in ein bewegungsloses Stadium, das bis zu seinem längstens in 75 Minuten erfolgenden Tode anhält; seine ursprüngliche

Kraft bewahrt es etwa 3 oder 4 Wochen, es ist daher nur in den den nächsten Bedarf deckenden Quantitäten anzufertigen.

Diese Zinkverbindung hat hauptsächlich bei Excursionen einen nicht leicht zu ersetzenden Werth, denn einmal erfüllt sie bei den Schmetterlingen ihren Zweck als Tödtungsmittel, das andere Mal wirkt sie bei dem Menschen als entschiedenes Remedium gegen Nesselverbrennen, Insectenstich und sogar gegen den Biss der Kreuzotter, *Vipera Berus*. Drückt man bei Stich oder Biss das geöffnete Fläschchen ohne Verzug und längere Zeit auf die Wunde, so wird ebenso ohne Verzug das eingeführte Gift neutralisirt werden. Einer Lebensgefahr oder langen Leiden ist hierdurch jedenfalls vorgebeugt.

Ueber die Art der Anwendung dieser Gattung Tödtungsmittel habe ich Jahrgang 1873 Seite 180 zwar berichtet, halte ader für angezeigt, dieselbe aus Rücksicht für die leidenden Thiere hier zu wiederholen. Das eingetauchte Einführungsinstrument, eine am Oehre geschliffene Nadel, noch viel besser eine mit Rinne oder ovaler Vertiefung versehene Lanzette, wird dem grösseren Schmetterlinge vorn durch den Brustkorb bis in die Mitte des am Brustkorbe sitzenden Leibes eingeführt und etwa 15 Secunden in drehender Bewegung erhalten. Ist glücklicherweise der Nahrungscanal getroffen, durch die rotirende Bewegung zerstört, daher das leichtere Eindringen des Mediums in den Fettkörper des Thieres ermöglicht, so tritt baldige Bewegungslosigkeit ein; im entgegengesetzten Falle erreicht man ein gleiches Resultat durch wiederholte Einführung des Mittels; bei einiger Aufmerksamkeit und Uebung wird man das Thier binnen einer Minute bewegungslos aus der Hand legen können. Für kleinere Noctuen genügen zwei Stiche quer durch den Brustkorb, bei noch kleineren einer; immer wird aber, wo es sich irgend thun lässt, die rotirende Bewegung festzuhalten sein.

Beide vorgeführten Mittel sind ohne grossen Zeitaufwand leicht selbst zu bereiten, nicht kostspielig, ohne Bedenken in jugendliche Hände zu geben und tödten bei richtiger Anwendung in der angegebenen Zeit sicher.

Derselbe zeigte ferner 5 grosse Exemplare von *Mermis albicans* vor und berichtete darüber Folgendes:

Im Anfange der zweiten Hälfte des Monats September sammelte ich bei Breslau von den auf einer ziemlich feuchten Wiese befindlichen *Betula alba, Alnus glutinosa* und *incana* fünfzehn halberwachsene, gesunde Raupen von *Notodonta Dromedarius L.* Von ihnen zeichneten sich fünf Stück durch ein schönes, kräftiges Orange aus, während die anderen die gewöhnliche grüne Färbung hatten. Die orange Färbung war so auffallend, dass ich die Raupen abgesondert zu füttern beschloss. Als in den ersten Tagen des October die grünen in das Gespinnst gingen, wurden die orangen kraftlos und bewegten sich meist am Boden. Bei einer nach

einigen Tagen vorgenommenen Besichtigung fanden sich die fünf Raupen todt und fünf ausgewanderte *Mermis albicans* ebenfalls todt im Kasten vor, welche letztere durch sofort angewendetes Wasser nicht mehr zum Leben gebracht werden konnten. Der Tod der Mermiten war dadurch herbeigeführt worden, dass diese in den 2 Zoll hoch aufgeschütteten vollständig trockenen Flusssand wegen mangelnder Feuchtigkeit nicht einzudringen vermochten, sie waren auf demselben, den Leib in Kringel gezogen, abgestorben. Aus der Beobachtung der gleichen Erscheinung an fünf Exemplaren ein und derselben Art und zu gleicher Zeit scheint hervorzugehen, dass der Aufenthalt des Mermis albicans in der Leibeshöhle der Raupe auf deren Färbung einen sichtbaren, nicht theilweisen, sondern allgemeinen Einfluss ausübt.

Herr Dr. Wocke hielt folgenden Vortrag über

die Lepidopternfauna des Stilfser Jochs in Tirol (Fortsetzung).

Wie im vorigen Jahre, hatte ich auch in diesem Sommer mir wieder die an der nach Italien führenden Strasse über das Stilfser Joch gelegenen Stationshäuser zu einem längeren Aufenthalt gewählt. Ich reiste einige Tage früher als 1875 von Breslau ab und langte am 8. Juli in Trafoi an, wo ich nur drei Tage blieb. Ich traf hier meinen verehrten Freund, den als Nestor der Stettiner Entomologen wohlbekannten Professor Hering an, der schon seit 8 Tagen Trafoi bewohnte und von dem Ergebniss seines Sammelns ziemlich befriedigt war. Er verliess schon am folgenden Tage Trafoi um nach Franzenshöhe überzusiedeln, wo er bis zum 19. Juli verblieb. Am 11. Juli kam auch Dr. O. Struve aus Leipzig an, mit dem ich nun auch nach Franzenshöhe zog und in dessen Gesellschaft ich erst am 9. August abreiste. Später langten noch die Lepidopterologen Dr. Settari aus Meran und Dr. Steinheil aus München an, welche bis Mitte August blieben, so dass die Gegend in diesem Sommer nach allen Richtungen gründlich durchsucht wurde. Unsere Thätigkeit brachte nun eine grosse Anzahl früher nicht gefundener Arten zum Vorschein, weil die Witterung dieses Jahres bedeutend von der des vorigen abwich. Als ich ankam war die Strasse über das Joch nach Bormio noch nicht für Fuhrwerk und nur mit grosser Beschwerde für Fussgänger zu passiren, weil auf ihr von etwa 7500′ aufwärts noch enorme Schneemassen lagerten. Während ich 1875 gleich bei meiner Ankunft die höchsten Berge des westlich von Franzenshöhe gelegenen Rückens besteigen konnte, war dies in diesem Jahre erst nach Mitte Juli möglich, nicht ohne noch zahlreiche Schneeflächen überschreiten zu müssen; die im vorigen Jahre so ergiebigen Fangplätze auf den höchsten Plateaus dieses Bergzuges so wie auf der Höhe des zweiten Signalkopfs und der unterhalb desselben bis zum ersten Signalkopf gelegenen Geröllhalden waren fast unzugänglich und scheinbar alles Insectenlebens baar. Ich sammelte deshalb anfangs

mehr den tiefer gelegenen Abhängen in der Nähe von Trafoi und fand hier bis Mitte Juli eine Anzahl von Arten, die sonst schon Ende Juni nicht mehr anzutreffen sind, in diesem Jahre aber, durch das späte Frühjahr zurückgehalten, mit anderen Arten zusammen flogen, die gewöhnlich drei bis vier Wochen nach ihnen zu erscheinen pflegen, da die plötzlich eingetretene und nun anhaltende warme Temperatur des Juli die Entwickelung aller Arten beschleunigte. So traf ich z. B. die bei uns gemeine *Thecla Rubi* auf der Strasse unterhalb Franzenshöhe noch bis gegen Ende Juli häufig, wenn auch meist in verdorbenen Exemplaren, zusammen mit *Melitaea Athalia*, *Dyctinna*, *Cupido Argus* und *Aegon*. Noch bis zum 18. Juli fing ich bei den heiligen drei Brunnen frische Exemplare der von mir früher nie gefangenen *Cidaria Alaudaria*, deren gewöhnliche Flugzeit mit dem Juni beendet ist. Eine Anzahl von im vorigen Jahre nicht gefundenen Arten wurde mir auch dadurch zu Theil, dass ich diesmal den auf der italienischen Seite gelegenen Theil der Jochstrasse weiter verfolgte und bei den noch über 4000′ hoch gelegenen Bädern von Bormio einen vollen Tag sammelte. Diese Bäder liegen am Ende einer Schlucht, die von dem Flüsschen Adda gebildet wird, dessen Lauf die Strasse folgt, bald dicht neben, bald hoch über dem Bache hinziehend und mehrmals durch in die Felsen gesprengte Gallerien verlaufend. So wild und romantisch auch diese über drei Stunden lange Schlucht erscheint, so bietet sie doch dem Sammler fast gar nichts, da die Seitenwände stets sehr steil abfallende Felsen oder Geröllhalden sind, fast ohne Vegetation, die Thalsohle aber so eng und felsig ist, dass nirgends auch nur der kleinste Platz für einen Wiesenfleck bleibt, der nicht oft von dem reissenden Wasser der kaskadenreichen Adda überfluthet würde. Bei Bagni di Bormio nun öffnet sich diese Schlucht und die Adda tritt in einen geräumigen, auf seinem Boden vollkommen ebenen Thalkessel, offenbar einen ehemaligen Seeboden. Am Nordrande dieses Thales liegen die neuen und etwa 200′ höher die alten Bäder, beide recht gute Gasthäuser. Die umliegenden Berghänge sind meist ziemlich steil und wenig humusreich, sie bestehen aus Kalkgeröll und tragen als Hauptvegetation zahlreiche Büsche von *Pinus Mughus*, zwischen welchen einzelne Stellen mit *Calluna* oder dürftigen Gräsern bewachsen sind. Bäume fehlen, sogar die bei *Bagni novi* angepflanzten Pappeln und Ebereschen wollen nicht gedeihen. Unmittelbar an diese Gehölze von *Pinus Mughus* grenzen thalwärts einzelne magere Kartoffel-, Gerste- und Haferfelder. Auf den Kalkschutthalden umher fliegt sehr zahlreich aber wegen der Unwegsamkeit des Terrains schwer zu fangen eine Form der *Erebia Nerine*, welche der *var. Reichlini HS.* sehr nahe kommt und nur auf der Unterseite der Hinterflügel etwas weniger lebhaft gezeichnet ist.

Während der ersten Tage meiner Anwesenheit in Franzenshöhe herrschte trübes aber windstilles Wetter bei ziemlich niedriger Tempe-

ratur, und da in Folge davon keine Falter flogen, so richtete ich meine Aufmerksamkeit besonders auf die an *Dryas octopetala* lebenden Insecten, welche Pflanze den mittleren Bergrücken, der von den Signalköpfen nordöstlich verlauft, reichlich bekleidet. Ich fand zuerst Raupen eines Wicklers, der *Grapholitha Mercuriana*, die ich als schon bekannt nicht weiter beachtete, bald bemerkte ich auch Minen einer *Nepticula*, die nur die von Hofmann in den Bayerischen Alpen entdeckte *Dryadella* sein konnte und sich auch später als diese erwies, ferner fand ich an einzelnen Blättern die Spuren vom Frass einer Coleophoren-Raupe und nach langem Suchen auch deren Säcke, aus welchen mir später *C. fulvo-squamella HS.* auskam. In den Blüthen der Pflanze bemerkte ich öfters die Strahlenblätter zusammengesponnen und darunter ein kleines sehr buntes und lebhaftes Räupchen, ich brachte davon zwar eine Anzahl zusammen und fütterte sie sorgsam mit Dryasblüthen, doch starben alle nach meiner Reise, so dass ich noch nicht im klaren bin, ob sie einem Microlepidopteron oder vielleicht gar einer Eule angehören. An den Blüthen von Dryas sassen am 21. und 22. Juli nicht selten die kleinen Falter von *Tinagma Dryadis Stgr.*, öfters sogar in copula, sehr selten besuchte dieselben auch *Ergatis Heliacella HS.* und eine Ornix, die sich als neu erwies und die ich als *O. Alpicola* in der Breslauer Zeitschrift für Entomologie beschrieben habe.

Von seltneren, schon früher gefundenen Arten war *Arctia Quenselii* dieses Jahr als Raupe an der ganzen Nordseite des Gebirges äusserst selten, desto häufiger aber auf der Süd- und Westseite, besonders in nächster Umgebung der *Cantonniera quarta* trafen wir sie in Menge unter Steinen, oft drei bis fünf Stück unter einem Stein. Ich nährte sie meist mit den saftigen Blättern einer Gentiane, später in Breslau nur mit Salatblättern, die sie begierig frassen, bei der im August herrschenden grossen Hitze wuchsen sie schnell und ein Theil verpuppte sich; als dann plötzlich kühlere Temperatur eintrat, hörten die übrig gebliebenen Raupen sofort mit dem Fressen auf und obgleich ich sie dann durch Heizen des Zimmers wieder zu treiben versuchte, rührten sie doch kein Futter mehr an und gingen nach und nach sämmtlich zu Grunde. Aus den Puppen erhielt ich im Laufe des September eine Anzahl schöner unter einander wenig variirender Falter, keine einzige der Raupen war gestochen gewesen. Von *Acronycta Euphorbiae var. Montivaga Gn.* fand ich bis Mitte Juli zahlreiche Schmetterlinge, meist an den Felsen sitzend und hier oft im heissen Sonnenschein schlafend. *Agrotis Culminicola Stgr.* fing bei meiner Abreise erst zu fliegen an, ich fand am 9. August Morgens ein frisches sehr gelbes Weib an *Silene acaulis* saugend. Ebenso hatte sich *Anarta Nigrita* verspätet und erreichte kaum die Höhe ihrer Flugzeit als ich Franzenshöhe verliess. Das erste Stück fing ich am 31. Juli am Piz Umbrail, später mehrere an der Ostseite dieses Berges sowie am zweiten

Signalkopf. Die häufigere *A. Melanopa* war diesen Sommer besonders gemein und besuchte vorzugsweise die Ränder der schmelzenden Schneeflächen, an welchen ich sie oft in Menge aufscheuchte. Von *Minoa Murinata* flogen unterhalb Franzenshöhe an der Strasse sehr grosse und licht weissgraue Exemplare der *var. Cineraria Stgr.* *Cidaria Aemulata Hb.* fing ich am 9. Juli in drei Stücken im Hause zu Trafoi, in den nächsten Tagen klopfte ich noch einige aber schon verflogene aus Fichtenzweigen in der Nähe der drei Brunnen.

Die Zahl der meinem vorjährigen Verzeichniss hinzuzufügenden Arten erscheint ziemlich beträchtlich, es finden sich darunter aber mehrere gemeine, eigentlich der Ebene angehörige Arten, die wohl nur ab und zu in den höheren Regionen erscheinen und von mir früher nicht bemerkt wurden, dann habe ich mehrere Arten, von denen ich angab, dass sie nur von Speyer oder Staudinger gefangen seien, jetzt selbst gefunden. Unter den neu aufgefundenen befinden sich einzelne Seltenheiten, die bisher immer nur vereinzelt angetroffen wurden und wohl eine weite Verbreitung in den Alpen besitzen. Eine fernere Bereicherung erfuhr meine Liste durch die Mittheilungen des Herrn Landrichter Eppelsheim in Grünstadt, der im Juli und August 1872 auf Stelvio gesammelt hatte und mir seine Aufzeichnungen überliess. Es enthält dieses Verzeichniss, dessen dem Finder nicht ganz sichere Arten sämmtlich von Professor Zeller bestimmt wurden, nicht weniger als 73 Arten, die meiner vorjährigen Aufzählung fehlen, meine diesjährige Ausbeute weist nur 32 von diesen 73 Arten auf, so dass immer noch 41 von mir nicht beobachtete Arten übrig bleiben. Es sind dies folgende:

Erebia Pharte Hb. wenige Stücke. *Sphinx Convolvuli L.* ein Stück bei Trafoi an einem Chausseesteine. *Deilephila Livornica Esp.* ein Stück am 18. August bei Franzenshöhe. *Cidaria Nebulata Tr.* wenige Ex. *Botys Lutealis Hb.* einzeln. *Galleria Mellonella L.* ein Ex. im Wirthshaus zu Trafoi. *Cochylis Deutschiana Zett.* ein etwas verflogenes Exemplar den 19. Juli. *Penthina Lacunana Dup.* selten; *P. Cespitana Hb.* öfters im Juli. *Grapholitha Caecimaculana Hb.* ein Ex. den 20. Juli; *G. Tedella Cl.* sehr häufig oberhalb Trafoi; *G. Immundana FR.* bei Trafoi einzeln. *Steganoptycha Neglectana Dup.* ein Ex. den 18. Juli um 6500'; *S. Rufimitrana HS.* ein Pärchen am 14. August um 7500' gefangen; *S. Augustana HB.* sehr häufig oberhalb Trafoi um Weiden in sehr trüben, dunklen Stücken. *Phoxopteryx Uncana Hb.* einzeln noch am 10. August in 7500'. *Dichrorampha Harpeana Frey.* mehrmals, auch in copula. *Tinea Ignicomella HS.* zwei Stücke am 19. Juli an Lärchen unmittelbar unter Franzenshöhe; *T. Confusella HS.* ein Stück bei Prad den 17. Juli in 3300'. *Acrolepia Arnicella Heyd.* zwei Stück. *Argyresthia Illuminatella Z.* mehrfach. *Ocnerostoma Copiosella* einigemal nicht weit unterhalb Franzenshöhe. *Depressaria Ciliella Stt.* zwei besonders grosse und hell gefärbte Ex. aus

einer unbekannten Umbellifere erzogen. *Gelechia Decolorella Z.* ein Stück den 21. Juli. *Ypsolophus Juniperellus L.* häufig. *Oecophora Panzerella Stph.* ein Ex. den 18. Juli um 6000′; *O. Fuscescens Hw.* ein Ex. um 6500′ den 18. Juli; *O. Stipella L.* ein Ex. den 23. Juli. *Glyphipteryx Equitella Sc.* die Stammart einmal den 26. Juli bei Trafoi. *Coleophora Antennariella HS.* ein Stück am 19. Juli; *C. Alcyonipennella Koll.* und *Fabriciella Vill.* je ein Stück den 19. Juli; *C. Laripennella Zett.* bei Trafoi und Franzenshöhe; *C. Caespititiella Z.* sparsam. *Laverna Propinquella Stt.* ein Ex. den 19. Juli. *Tinagma Perdicellum var. Matutinellum Z.* öfters. *Butalis Disparella Tgstr.* nicht sehr selten. *Elachista Bifasciella Tr.* zwei Stück am 19. und 26. Juli. *Bucculatrix Aurimaculella Stt.* ein Stück den 27. Juli. *Oxyptilus Distans Z.* zwei Ex.; *O. Parvidactylus Hw.* einzeln bei Prad.

In den Mittheilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft 1873 vol. IV., Heft 1, 2, 3 wird von J. Wullschlegel eine Aufzählung der in der Schweiz vorkommenden *Noctuinen* gegeben, wobei auch Stelvio öfters als Fundort genannt ist, bis zu dessen westlicher Abdachung das zur Schweiz gehörige Münsterthal heraufreicht. Es sind hier zwölf am Stelvio vorkommende Arten angeführt, von welchen ich nur eine, *Hadena Strigilis Cl.* nicht gefunden habe. In derselben Zeitschrift vol. IV. Heft 3 giebt Professor H. Frey ein Verzeichniss neuer Schweizer Microlepidoptern und führt in demselben auch die von Staudinger am Stelvio entdeckte *Ergatis Rogenhoferi* an, die er mit meiner Ansicht übereinstimmend für gleich mit *Heliacella HS.* hält. Ausserdem ist in derselben Zeitschrift vol. IV. Heft 5 von J. Wullschlegel und H. Frey eine Aufzählung der *Sphingiden* und *Bombyciden* der Schweiz gegeben, in welcher 16 Arten als am Stelvio fliegend angezeigt werden, darunter nur die eine von mir nicht beobachtete *Ino Globulariae Hb.* als bei Trafoi in 4800′ Höhe selten gefunden.

Die von mir im Jahre 1876 neu beobachteten Arten sind nun folgende:

Papilio Machaon zeigte sich diesen Sommer öfters bis Franzenshöhe, Anfang August fand ich auch einige kleine Raupen um 5000′; *P. Podalirius* flog einzeln bis Trafoi in der ersten Hälfte des Juli in schlechten Exemplaren. *Aporia Crataegi* war bis Mitte Juli bei Trafoi nicht selten als Raupe an *Prunus Padus*. *Leucophasia Sinapis* einzeln bis über 6000′ bis Mitte Juli. *Colias Edusa* kam mir einmal Ende Juli vor auf der Strasse um etwa 5000′, es war ein frisches ♂, das sich doch wohl nur aus tieferer Gegend hierher verirrt hatte. *Thecla Spini SV.* Einige Stücke am 10. Juli bei Trafoi; *T. Rubi L.* Im Juli häufig auf der Strasse bis über 6000′. *Polyommatus Phlaeas L.* Einzeln um Trafoi. *Cupido Aegon SV.* Im Juli gemein bei Trafoi, besonders an feuchten Stellen der Strasse oft in grossen Gesellschaften, doch meist nur Männer, ge-

wöhnlich gemischt mit *Argus; C. Baton* Bergstr. Ein frisches ♂ fing Professor Hering bei Trafoi unter einer Schaar *Aegon; C. Hylas Esp.* Ein schönes sehr grosses ♂ bei Bormio den 17. Juli; *C. Damon SV.* Ein ♂ bei Trafoi am 9. Juli; *C. Minimus Fuessl.* Nicht selten an feuchten Stellen der Strasse Ende Juli bis über 7000'; *C. Cyllarus Rott.* Einzeln bei Trafoi; *C. Alcon F.* Ein frisches ♀, das oben stark blau bestäubt ist, nahe unterhalb Franzenshöhe. (Von *C. Arion* fing ich viele Exemplare, die sich durch Dunkelheit und kleine Statur auszeichnen.) *Melitaea Phoebe Kn.* Flog am 17. Juli einzeln bei Bormio, etwas später auch selten bei Trafoi; *M. Didyma O.* War häufig bei Bormio, doch nur ♂♂, dieselben sind sehr brennend gelbroth und weniger gefleckt als die nordischen Exemplare, bei gleicher Grösse; *M. Athalia Rott.* Häufig auf der Strasse oberhalb Trafoi bis Mitte Juli, darunter auch eine *ab. Corythalia Hb.* und ein Männchen, das fast ganz weisse Grundfarbe zeigt nur mit ein Paar unregelmässigen rothgelben Flecken. *Argynnis Selene SV.* und *Dia L.* Einige Ex. bei Trafoi. *Erebia Medusa F.* Am 9. Juli einige abgeflogene Männer bei Trafoi; *E. Oeme Hb.* Gemein auf der Strasse von Trafoi bis etwa 6000', bis Mitte Juli fand ich täglich frische Exemplare, später nur noch abgeflogene; *E. Nerine Frr.* Um Bormio häufig am 17. Juli auf dem losen Kalkschutt der Abhänge, ich fing neben ganz frischen auch schon viele verflogene Männer, die im Sonnenschein des Vormittags ziemlich lebhaft umherflogen, während die trägen Weiber still sassen und aufgescheucht werden mussten. (Von *E. Gorge Esp.* fand ich diesmal auch die Grundform in einigen weiblichen Stücken, einmal in *copula* mit *var. Triopes.*) *Parargra Hiera F.* Flog bis Mitte Juli nicht selten bei Franzenshöhe auf der Strasse, doch nur in abgeflogenen Exemplaren. *Syrichthus Alveus Hb.* Einige Stücke bei Trafoi Anfang August. (*S. Serratulae* und *Cacaliae* waren dieses Jahr viel seltener als im vorigen und begannen erst Anfang August zu fliegen, dagegen fand ich öfter *S. Andromedae* in frischen Stücken, sowohl am 2. Signalkopf als am *Piz Umbrail*); *S. Malvae L.* Einzeln oberhalb Trafoi bis 6000' im Juli; *S. Sao Hb.* Ein grosses, frisches ♀ am 9. Juli bei Trafoi. *Carterocephalus Palaemon Pall.* Ein Ex. bei Trafoi. *Deilephila Euphorbiae L.* Ein abgeflogenes ♀ oberhalb Trafoi an der Strasse, später auch einige kleine Raupen auf *Euph. Cyparissias,* etwa 5000' hoch. *Sesia Empiformis Esp.* An derselben Stelle wie die vorige Art wenige Ex. Mitte Juli, auch von Eppelsheim gefangen. *Zygaena Meliloti Esp.* Ein Ex. bei Trafoi; *Z. Achilleae Esp.* Nicht selten aber schon verflogen bei Bormio am 17. Juli; *Z. Lonicerae Esp.* und *Filipendulae L.* Bis Mitte Juli einzeln auf Distelblüthen bei Trafoi. *Calligenia Miniata Forst.* Ein Ex. oberhalb Trafoi von *Alnus viridis* geklopft. *Hepialus Humuli L.* Bei Trafoi am 9. und 10. Juli auf den Wiesen häufig; *H. Sylvinus L.* Ein sehr grosses und rothes ♂ bei Franzenshöhe den 28. Juli; *H. Velleda Hb.* Ein ♀ am 7. August Abends.

Wurde auch von Eppelsheim gefunden. *Epichnopteryx Sieboldii Reutti.* Zwei ♂♂, kaum etwas kleiner als Breslauer Ex., fing ich am 15. Juli bei Franzenshöhe, später fand ich auch einige erwachsene Raupen, die hier zweimal überwintern. *Leucoma Salicis L.* Einige Raupen im Juli auf Weidengebüsch am Ufer des Trafoier Baches unweit der drei Brunnen. *Bombyx Populi L.* Anfang August klopfte Dr. Steinheil zwei Raupen von Larix, die wegen des ungewöhnlichen Futters unsere Verwunderung erregten, bald darauf fand ich noch drei Raupen gleichfalls an *Larix* unweit Franzenshöhe. Alle fünf hatten das gleiche Ansehen und gehörten zu der am wenigsten lebhaft gezeichneten Form der Raupe, die Färbung der Oberseite war ein reines, lichtes Aschgrau. Eine meiner Raupen war gestochen, die zweite starb während meiner Rückreise in der Verpuppung, die dritte verpuppte sich glücklich, kam aber nicht aus, die geöffnete Puppe zeigte den vertrockneten vollkommen entwickelten Falter, ein ♂ von gewöhnlicher Färbung. *Cymatophora Duplaris L.* Einigemal am 9. und 10. Juli bei Trafoi an *Alnus viridis,* auch von Frey gefunden. *Demas Coryli L.* und *Acronycta Leporina L.* Je eine Raupe oberhalb Trafoi an *Alnus viridis*, Anfang August. *Mamestra Advena F.* Den 7. August ein abgeflogenes ♀ Abends an *Silene inflata; M. Glauca Hb.* Ein frisches ♂ den 13. Juli bei Franzenshöhe an einem Felsen. *Dianthoecia Capsophila Dup.* Ein beschädigtes Paar Abends um *Silene inflata* den 7. August. *Hadena Adusta Esp.* Ein ♂ den 1. August Nachts am Licht. *Caradrina Gilva Donzel.* Wurde von mir schon 1869 am 25. Juli unter einem Steine bei Trafoi gefunden, dann auch einmal von Staudinger. *Mithymna Imbecilla F.* Unterhalb Franzenshöhe einige meist verflogene Männer des Morgens an Distelblüthen sitzend gefunden, Ende Juli, auch von Eppelsheim angetroffen. *Cucullia Lucifuga Hb.* Eine Raupe Anfang August bei Franzenshöhe; *C. Campanulae Frr.* Von dieser seltenen Eule kam mir am 24. Juli Nachts ein frisches ♂ nach dem Licht in die Stube, ein zweites fing Dr. Struve einige Tage später an *Silene inflata* im Fluge. *Plusia Illustris F.* Einige abgeflogene Stücke am 7. und 8. August Abends an Blumen gefangen. *Heliaca Tenebrata Sc.* Bei Traf. ein Ex. am 9. Juli. *Euclidia Mi Cl.* Ein ganz verflogenes Stück bei Trafoi den 10. Juli. *Jodis Lactearia L.* Mehrere Ex. im Walde bei Trafoi den 9. und 10. Juli. *Acidalia Flaveolaria Hb.* Gemein um Bormio zwischen dem Knieholz fliegend; *A. Perochraria FR.* Wenige Stücke bei Trafoi Anfangs August; *A. Graciliata Mn.* Zwei Stück fing Dr. Struve den 16. Juli bei Bormio im Grase; *A. Humiliata Hfn.* Bei Bormio häufig, aber am 16. Juli schon ganz abgeflogen; *A. Deversaria HS.* Gleichfalls bei Bormio, ein Ex. *Pellonia Vibicaria Cl.* Einige Stücke bei Bormio. *Abraxas Marginata L.* Flog bis Mitte Juli bei den drei Brunnen nicht selten unter *Alaudaria* und ärgerte uns durch ihre Aehnlichkeit mit dieser gesuchten Art nicht wenig. *Rumia Luteolata L.* Eine Raupe bei Trafoi an *Sorbus.* *Epione Apiciaria*

SV. Ein Ex. bei den drei Brunnen; *E. Advenaria Hb.* Im Walde bei Trafoi einzeln am 10. Juli. *Venilia Macularia L.* Einige verflogene Stücke auf der Prader Alp den 10. Juli. *Macaria Signaria Hb.* Mehrmals bei Trafoi von Fichten geklopft den 8. bis 13. Juli; *M. Liturata Cl.* Ein Ex. bei Bormio. *Psodos Coracina Esp.* Wenige Stücke Anfangs August am Piz Umbrail unter *Alticolaria; P. Quadrifaria Sulz.* Den 10. Juli auf der Prader Alp nicht selten um Rhododendron-Büsche. *Ematurga Atomaria L.* Nur ein Ex. bei Trafoi den 8. Juli. *Cidaria Kollariaria HS.* Nur zwei Ex. am 22. und 24. Juli Abends am Licht; *C. Austriacaria HS.* Sehr selten Ende Juli oberhalb Franzenshöhe an Felsen; *C. Montanata Bkh.* Um Trafoi bis Mitte Juli, auch von Eppelsheim gefangen; *C. Ferrugata Cl.* nebst *var. Spadicearia Bkh.* Nicht selten bei Trafoi an Fichten bis Mitte Juli; *C. Suffumata Hb.* Einige Ex. in Franzenshöhe bei Licht; *C. Designata Rott.* Nur zwei Ex. den 10. Juli bei Trafoi; *C. Cyanata Hb.* Ein frisches ♀ fing Dr. Struve in Franzenshöhe am 28. Juli bei Licht; *C. Verberata Sc.* Auf den Abhängen unterhalb Franzenshöhe einzeln Anfang August, Eppelsheim fing sie gleichfalls hier und auch häufig im Suldenthal; *C. Hastata L.* Ein Ex. den 9. Juli bei Trafoi an der Strasse; *var. Subhastata Nolck.* Auf der Prader Alp einige Stücke; *C. Tristata L.* Den 9. Juli ein Ex. bei Trafoi; *C. Affinitata Stph.* Wenige Ex. bei Trafoi Mitte Juli; *C. Bilineata L.* und *C. Trifasciata Bkh.* Einzeln bei Trafoi von *Alnus viridis* gescheucht; *C. Silaceata Hb.* Einige bei Trafoi den 9. und 10. Juli. *Eupithecia Pusillata F.* Bis Mitte Juli nicht selten bei Trafoi, doch nur abgeflogen; *E. Abietaria Göze.* Einige bei Trafoi den 9. Juli; *E. Togata Hb.* Ein frisches ♀ am 13. Juli oberhalb Trafoi; *E. Debiliata Hb.* Am 10. Juli im Walde oberhalb Trafoi wenige Stücke; *E. Subfulvata var. Oxydata Tr.* Bei Trafoi ein Ex. den 8. Juli; *E. Helveticaria B.* Mehrere abgeflogene Ex. bei Trafoi; *E. Castigata Hb., Campanulata HS.* und *Lariciata Frr.* Den 9. und 10. Juli einige Ex. in Trafoi bei Licht. *Scoparia Ambigualis Tr.* Bei Trafoi vor Mitte Juli. *Botys Octomaculata F.* Um 5000′ nahe der Strasse mehrere Ex. am 22. Juli, auch von Eppelsheim gefunden; *B. Nigrata SC.* und *Cingulata L.* Letztere auch nach Eppelsheim, flogen öfters auf der Strasse zwischen Trafoi und Franzenshöhe bis Mitte Juli; *B. Purpuralis L.* und *Cespitalis SV.* Beide mehrfach bei Trafoi den 8. und 9. Juli; *B. Sanguinalis L.* Ein Stück bei Trafoi den 9. Juli; *B. Flavalis SV.* Bei Trafoi und Bormio einzeln. *Nomophila Noctuella SV.* Kam nicht selten auf Geröllhalden vor bis 9000′, am zweiten Signalkopf und Piz Umbrail. *Diasemia Litterata Sc.* und *Crambus Perlellus Sc.* Bei Trafoi den 8. Juli je einmal, das letztere Stück ist gross und silberweiss ohne dunkle Längslinien; *C. Margaritellus Hb.* Auf sumpfigen Stellen bei den drei Brunnen einzeln. *Pempelia Semirubella Sc.* und *Hypochalcia Ahenella Zk.* Bei Trafoi den 9. Juli. *Tortrix Strigana var. Stramineana HS.* Zwei Ex. an der Strasse bei etwa 5500′;

T. Musculana Hb. Ein Stück bei Franzenshöhe am 11. Juli; *T. Ministrana L.* Mehrfach bei Trafoi den 9. Juli; *T. Bergmanniana L.* An den Abhängen bei Franzenshöhe an *Rosa alpina* im Juli; *T. Dohrniana HS.* Auf der Prader Alp den 10. Juli selten, auch von Eppelsheim erwähnt; *T. Grotiana F.* Einige von *Alnus viridis* geklopft; *T. Gerningana SV.* Auf der Prader Alp nicht selten, auch nach Eppelsheim; *T. Rigana Sodof.* Flog am frühen Morgen des 24. Juli auf den grasigen Abhängen des Piz Umbrail nach der Cantonniera zu sehr häufig freiwillig umher, später am Tage war er nur schwer zu finden; *T. Favillaceana Hb.* Ein Ex. bei Trafoi an *Alnus viridis*. *Cochylis Vulneratana Zett.* Nur ein nicht mehr ganz frisches ♂ den 22. Juli bei Franzenshöhe, es hat die Grösse der norwegischen Stücke, ist aber etwas bleicher gefärbt und nähert sich dadurch der *var. Exsulana Ld.; C. Badiana Hb.* Nicht selten von Trafoi aufwärts bis Mitte Juli Abends an Disteln; *C. Pallidana Z.* Zwei Ex. am 9. Juli bei Trafoi. *Retinia Pinicolana Dbld.* War nicht selten bei Bormio an *Pinus Mughus*. *Penthina Striana SV.* Bei Trafoi; *P. Arcuella Cl.* An *Alnus viridis; P. Rivulana Sc.; P. Lucivagana Z.* Alle drei einzeln bei Trafoi; *P. Bifasciana Hw.* Bei Bormio an *Pinus Mughus* häufig aber meist abgeflogen; *P. Fulgidana Gn.* Ein ♀ bei Franzenshöhe den 4. August. *Grapholitha Grandaevana Z.* Einzeln am Bach bei den drei Brunnen den 9. Juli; *G. Hohenwartiana Tr., Pflugiana Hw., Cirsiana Z.* bei Trafoi den 9. und 10. Juli an Disteln; *G. Brunnichiana Froel.* bei Trafoi; *G. Aspidiscana Hb.* bei Franzenshöhe Mitte Juli, beide auch von Eppelsheim gefunden; *G. Succedana Froel.* Nahe unterhalb Franzenshöhe Ende Juli einzeln an Genista; *G. Compositella F.* Auf den Wiesen bei Trafoi; *G. Duplicana Zett.* Ein Ex. bei Trafoi an Juniperus. *Steganoptycha Pinicolana Z.* Zwei Stücke bei Bormio, von Eppelsheim auch bei Trafoi gefunden; *S. Quadrana Hb.* Ein Ex. bei Trafoi. *Talaeporia Pseudobombycella Hb.* Bei Trafoi den 10. Juli Abends ein ♂ im Fluge, einige leere Säcke an Felsen. *Scardia Tessulatella Z.* Flog mehrfach den 8. bis 13. Juli Abends um die Kirche bei den drei Brunnen. Ebendort fing ich auch *Blabophanes Rusticella Hb.* und *Tinea Cloacella Hw. Nemophora Pilulella Hb.* und *Pilella F.* Bei Trafoi am 8. Juli nicht mehr frisch. *Adela Rufimitrella Sc.* Den 9. Juli ein Ex. bei Trafoi; (von *A. Fibulella* fing ich nahe unterhalb Franzenshöhe einige Stücke einer ungefleckten Varietät, die ich als *var. Immaculata* in der Breslauer Zeitschrift für Entomologie beschrieben habe). *A. Ochsenheimerella Hb.* Bei Trafoi *Argyresthia Amiantella Z., Laevigatella HS., Glabratella Z., Certella Z.* Einzeln bei Trafoi bis Mitte Juli, die ersten beiden an Lärchen, die anderen an Fichten, später auch *Laevigatella* bei Franzenshöhe; *A. Aurulentella Z.* Bei Franzenshöhe an *Juniperus* Anfang August. *Cedestis Gysseleniella Dup.* Bei Bormio an Knieholz. *Plutella Dalella Stt.* Ein Ex. den 9. Juli bei den drei Brunnen. *Depressaria Angelicella Hb.* Mehrfach aus Raupen von *Imperatoria O-*

sthruthium gezogen. *Gelechia Longicornis Curt.* Auf sterilen Plätzen oberhalb Franzenshöhe bis 8000′ nicht selten in sehr kleinen Exemplaren bis Ende Juli; *G. Viduella F.* Ein ♂ auf der Prader Alp am 10. Juli. *Ypsolophus Barbellus Hb.* Bei Franzenshöhe ein Stück an *Juniperus.* (*Anchinia Grisescens* war dieses Jahr bei Franzenshöhe häufiger als sonst, ich fing über 30 gute Ex. und fand auch die Puppen an *Daphne striata,* auch Frey hat sie hier an derselben Pflanze gefunden.) *Oecophora Nubilosella HS.* Zwei ♂ bei Trafoi an Fichte den 10. Juli. *Ornix Alpicola Wk.* Oberhalb Franzenshöhe um *Dryas octopetala* Abends gefangen den 22. und 27. Juli. *Psacaphora Schranckella Hb.* Ein Ex. bei Franzenshöhe. *Tebenna Miscella SV.* Mehrfach an *Helianthemum* bei Franzenshöhe, beide Arten auch von Eppelsheim gefunden. *Endrosis Lacteella SV.* Im Hause zu Franzenshöhe. *Elachista Apicipunctella Stt.* Mehrere Ex. bei den drei Brunnen Abends im Fluge gefangen den 9. und 10. Juli; *E. Immolatella Z.* Einige Ex. bei Franzenshöhe zwischen Rhododendron-Büschen Abends gefangen in Gesellschaft von *Plut. Geniatella. Lithocolletis Junoniella Z.* Bei Franzenshöhe mehrere Minen. (*Bucculatrix Jugicola Wk.* zog ich in diesem Jahre in Mehrzahl, ich fand die Puppen sowohl an Steinen als an den älteren Blättern von *Chrysanthemum* (nicht *Anthemis* wie im vorjährigen Bericht steht) *alpinum,* an den Spitzen der Blätter waren deutliche Spuren des Raupenfrasses sichtbar. Der Fundort war der nördlich von der Passhöhe gelegene Gipfel, an dessen Südseite die Pflanze nur kümmerlich gedeiht, weiter unten, wo dieselbe sehr üppig wächst, war keine Spur von *Jugicola* zu bemerken.) *Nepticula Dryadella Hofm.* Die Raupen am 11. und 12. Juli oberhalb Franzenshöhe an *Dryas* gesammelt, die Falter erschienen Ende August und im September und dann noch einzeln während des Winters im warmen Zimmer. *Eriocephala Atricapilla Wk.* Breslauer Zeitschrift für Ent. 1877. Im vorigen Bericht als fragliche Varietät von *Aruncella* angeführt, war von Mitte bis Ende Juli häufig im Grase der Abhänge unterhalb Franzenshöhe. *Platyptilia Metzneri Z.* Ein Ex. bei Trafoi, auch von Dr. Staudinger ebenda in einem Stück gefangen.

Es sind somit für die Lepidopterenfauna der nächsten Umgebung des Stelvio bis jetzt constatirt 289 Macro- und 256 Microlepidopteren, im Ganzen 545 Arten.

Der zeitige Secretair (K. Letzner) hat folgende Vorträge gehalten:

1. Ueber den Status der schles. Coleopternfauna am Ende des Jahres 1876.

Im Jahre 1876 sind zur schles. Coleopternfauna folgende Arten hinzugetreten:

1. *Patrobus assimilis Chaud., clavipes Thoms.* Im Riesengebirge bis 4500 F. gemein, häufiger als *P. excavatus.*

2. *Bradycellus cognatus Gyl.* Von den schles. Entomologen bisher mit *Br. placidus* vermengt. Bei Breslau ziemlich selten. Die Fundorte sind für Schlesien erst festzustellen.

3. *Hydrobius bipustulatus Marsh., Kiesw.* Bisher für Var. des H. limbatus F. (carinatus Thoms.) gehalten und in stehenden Gewässern fast eben so häufig als dieser.

4. *Philhydrus ferrugineus Küst., maritimus Thoms.*, in stehenden Gewässern mit Algen, selten. Liegnitz (3 St., Gerhardt).

5. *Philhydrus suturalis Sharp, coarctatus Gredl.*, bisher für Var. von Ph. marginellus F. gehalten, in stehenden und fliessenden Gewässern ziemlich häufig. Breslau (Marienau, Carlowitz, Barteln), Liegnitz.

6. *Limnebius Fussii Gerh.* Ein Stück bei Liegnitz (Gerh.).

7. *Homalota subtilissima Kraatz.* Ein Stück bei Liegnitz an der Katzbach (Gerh.).

8. *Oligota apicata Er.* Unter schimmelnder Jäte bei Liegnitz, 1 Stück (Gerh.).

9. *Trogophloeus subtilis Er.* An der Katzbach bei Liegnitz, 2 Exemplare (Gerh.).

10. *Euplectus punctatus Muls.* Im österreichischen Schlesien (Reitter).

11. *Cybocephalus pulchellus Er.* Nach Reitter (zweiter Nachtrag zur Fauna von Mähren und Schlesien).

12. *Hypocoprus Hochhuthii Chaud.* Im Spätherbste im trockenen Kuhmiste bei Paskau. (Reitter, 2. Nachtr. zur Fn. von Mähren und Schles.).

13. *Cryptophagus cylindrus Kiesw., parallelus Bris.* Ein Stück bei Paskau (Reitter, 2. Nachtr. zur Fn. von Mähr. u. Schles.).

14. *Cryptophagus punctipennis Bris.* Von Gerhardt bei Liegnitz, von mir bei Breslau.

15. *Caenoscelis (Atomaria) ferruginea Sahlb.* Ein Stück im Gemülle an der Ostrawitza (Reitter, 2. Nachtr. zur Fn. von Mähr. u. Schles.).

16. *Atomaria Herminea Reitt.* Nach Reitter in Schlesien.

17. *Atomaria bella Reitt.* Schlesische Stücke befinden sich in Dr. Kraatz's Sammlung.

18. *Atomaria Wollastoni Sharp.* Nach Reitter in Schlesien.

19. *Atomaria pumila Reitt.* Von Dr. Roger bei Rauden gefunden. (Sammlung des Hrn. Dr. Kraatz).

20. *Atomaria plicata Reitt.* Nach Reitter (die europ. Cryptophagiden) in Schlesien.

21. *Atomaria amplipennis Reitt.* Bei Paskau (Reitter).

22. *Geotrupes foveatus* Marsh. In der Ebene und im Vorgebirge ziemlich häufig, in Gesellschaft mit *G. stercorarius.*

23. *Athous porrectus Thoms.*, bisher für grosse Stücke von *A. hirtus* gehalten, z. selten. Ratibor (1 von Kelch gefangenes Stück in meiner Sammlung), Breslau, Kohlfurt (ich!), Liegnitz (Gerhardt).

24. *Trachys troglodytes Schönh.* Bei Breslau (Marienau, Carlowitz) mehrfach, jedoch nur bei Frühlings-Ueberschwemmungen der Oder (im Februar und April).

25. *Opilus pallidus Oliv.* An einer Eiche im Scheitniger Park bei Breslau von mir im August d. J. gefangen.

26. *Niptus hololeucus Fald.* In Apotheken, Kaufmannsläden etc. in Breslau und Liegnitz. Aus Klein-Asien eingewandert.

27. *Dryophilus longicollis Muls.* 1 Stück wurde von mir im April d. J. in Obernigk von Birken geklopft.

28. *Dircaea livida Sahlb., ephippium Schaum, sutura Gredl.* Auf der Czantory bei Ustron (2. Nachtr. zur Fn. von Mähren u. Schles. von Reitter), am Altvater von mir vor einer Reihe von Jahren mehrfach gefangen, jedoch für Var. von *D. laevigata* gehalten.

29. *Pytho Kolvensis Sahlb.* Unter Fichtenrinde im Riesengebirge, bei Johannisbad, in 1 meiner Sammlung überlassenen Exemplare von Herrn Stabsarzt Dr. Biefel gefangen.

30. *Anaspis monilicornis Muls.* In der Ebene und im Vorgebirge ziemlich häufig in Blüthen (Fragaria). Fürstenstein, Charlottenbrunn, Breslau, Liegnitz.

31. *Anaspis flava L.* Häufig in der Ebene und im Gebirge bis 3500 F. — Bisher als Var. von *A. frontalis L.* betrachtet, da das ♂ aber von dieser Art abweichende Geschlechtsunterschiede besitzt, so muss sie als eigene Species betrachtet werden.

32. *Anaspis arctica Zett.* Nur im höhern Gebirge. Im Riesen-Gebirge selten, im Altvater Gebirge bis gegen 4000 F. von mir in Blüthen in grosser Menge gefangen*).

33. *Anaspis (Silaria) brunnipes Muls.* In der Ebene und im Vorgebirge häufig in Blüthen *(Galium)*.

34. *Anaspis (Silaria) palpalis Gerh.* In der Ebene und im Vorgebirge ziemlich selten in Blüthen *(Galium)*. Breslau, Trebnitz, Liegnitz.

35. *Bostrichus omissus Eichh.* Von Roger an Kiefern bei Rauden (Dr. Kraatz, entomol. Mittheil. 1876, Nr. 2,3), von mir bei Birnbäumel beobachtet.

36. *Apion scalptum Muls.* Auf Birken bei Liegnitz (Gerh.).

37. *Liophloeus chrysopterus Boh.* Oberschlesien (Kelch), Reinerz (z. selten), Reindörfel (v. Bodem.).

38. *Adexius scrobipennis Gyl.* Bei Teschen an einer Weide (Reitter, 2. Nachtr. zur Fn. von Mähr. u. Schles.).

39. *Erirhinus clitellarius Boh.* In der Ebene und im Vorgebirge häufig. Bisher mit *E. pectoralis* verwechselt.

---

*) Das Thier kommt auch in den Karpathen, wenn auch seltner vor; ich besitze einige Stücke aus der Umgebung von Schmeks.

40. *Erirhinus bituberculatus Zett.* In der Ebene und im Vorgebirge auf Weiden und Erlen ziemlich häufig, auch die Var. suratus Gyl. Breslau, Liegnitz, Schweidnitz.

41. *Bagous dilatatus Thoms.* In der Ebene und im Vorgebirge selten. Breslau, Liegnitz, Schweidnitz (v. Bodem.).

42. *Ceuthorhynchus constrictus Marsh.* In der Ebene und im Vorgebirge, selten. Breslau, Liegnitz (Gerh.), Reindörfel (v. Bodemeyer).

43. *Phytobius Waltoni Boh.* In der Ebene und im Vorgebirge, zuweilen ziemlich häufig (namentlich am Ufer grösserer stehender Gewässer). Breslau, Liegnitz (Gerh.), Reindörfel (v. Bodem.).

44. *Gymnetron (Rhinusa) melas Schönh.* Bis jetzt 1 Stück bei Breslau von mir, 1 Stück bei Reindörfel von Herrn v. Bodemeyer gefangen.

45. *Phloeophagus spadix Hbst.* Ein Exemplar bei Schweidnitz (v. Bodem.).

46. *Callimus angulatus Schrk.*, *cyaneus F.* Im Mai d. J. fing Herr v. Bodemeyer ein ♀ bei Heinrichau.

47. *Saperda Phoca Fröhl.* Vor vielen Jahren in Mehrzahl bei Rückerz (Grafschaft Glatz) von Dr. Schumann beobachtet (v. Rottenberg, Berl. ent. Zeit. 1867), nach Reitter (1. u. 2. Nachtr. zur Fn. von Mähr. u. Schl.) auch bei Saubsdorf unweit Freiwaldau und bei Steinau im Fürstenthum Teschen aufgefunden.

48. *Longitarsus fusco-aeneus Redt.* Im Frühlinge (Ende April) auf *Echium* und (nach Gerhardt) *Lithospermum arvense* ziemlich häufig, Breslau, Neumarkt, Liegnitz (Gerh.).

49. *Psylliodes glaber Duft.* Bei Teschen (Reitter, 2. Nachtr. zur Fn. von Mähr. u. Schlesien).

Am Ende des Jahres 1875 waren, als in Schlesien heimisch, 4159 Käferarten bekannt. Rechnet man dazu vorstehende 49 Arten, so würde sich am Ende des Jahres 1876 die Artenzahl auf 4208 Species belaufen. Davon ist jedoch abzurechnen: *Atomaria Hislopi Woll.*, welche von Reitter zu *A. gibbula Er.* gezogen worden ist; demnach zählt Schlesien Ende 1876 nur 4207 Arten von Käfern.

2. Ueber Bradycellus cognatus Gyl.

Durch die Mittheilung des Herrn Dr. Kraatz (Berl. ent. Zeitschr. XII, 288), dass *Bradycellus cognatus Gyl.* von Lieutenant Wahnschaffe am Harz aufgefunden worden sei, aufmerksam gemacht, unterwarf ich die Exemplare, welche von Br. placidus Gyl. in meiner Sammlung enthalten sind, einer genaueren Betrachtung und fand, dass 10 derselben zu *Br. cognatus* gehörten, und diese Art von den schlesischen Entomologen bisher nur als Var. von *Br. placidus* angesehen worden ist. — Gyllenhal giebt im 4. Bde. seiner Ins. suecica p. 455 als Unterscheidungszeichen des *Br. cognatus* an: Grösse um die Hälfte geringer, als die des Br.

placidus, Thorax schwarz, am hintern Rande dunkel rostfarbig, Schenkel schwarz oder röthlich pechbraun, während Br. placidus (vespertinus Jll.) ausser der bedeutenderen Grösse einen nur auf der Mitte pechschwarzen, ringsum mit einem schmaleren oder breiteren röthlich-testfarbigen Rande versehenen Thorax und blass-testfarbige Beine besitze. — Thomson, in seinen Scandinaviens Coleoptera (I, 285) giebt beiden Arten eine gleiche Grösse (2 Lin.), den Thorax jeder Art, wie ihn Gyllenhal beschrieben, dem Br. cognatus bräunlich-testfarbige, dem placidus blassgelbe Beine, und ausserdem dem Br. cognatus einen punktirten Scheitel. — Redtenbacher in seiner Fn. austriaca (3. Aufl. I, 69) legt dem cognatus eine Grösse von $1^3/_4$, dem placidus von 2 Lin., dem cognatus einen punktirten Scheitel und einen eingestochenen Punkt auf dem 3. Zwischenraume der Decken bei, sowie dem placidus einen gelbrothen, öfters mit schwärzlicher Scheibe versehenen Thorax, während er die Farbe des Thorax von Br. cognatus gar nicht erwähnt.

Nach den in meiner Sammlung befindlichen Exemplaren (von cognatus 10, von placidus 13) sind beide Arten von gleicher Grösse, oder einige Stücke von cognatus unbedeutend grösser. Die Färbung des Thorax bietet den auffälligsten und auch wohl beständigsten Unterschied zwischen beiden Arten. Sie ist bei Br. cognatus schwarz, der Hinterrand in geringerer oder bedeutenderer Breite heller oder dunkler braun. Nur bei 1 Stücke zeigt sich auch am Vorderrand ein schmaler dunkelbrauner Saum. Bei Br. placidus ist der Thorax entweder ganz roth, oder (was öfterer vorkommt) mit einem kleineren oder grösseren schwarzen Flecke auf seiner Mitte versehen, welcher alle Ränder in grösserer oder geringerer Breite röthlich gefärbt lässt (den Vorderrand zuweilen am schmalsten). Der eingestochene Punkt auf dem 3. Zwischenraume hinter der Mitte der Decken kann kein Kennzeichen abgeben, da derselbe bei beiden in Rede stehenden Arten vorhanden ist. Die Färbung der Beine ist bei Br. placidus gelblich, während sie im Ganzen bei cognatus dunkler, bei den Schenkeln sogar dunkel bräunlich ist; es kommen jedoch auch Exemplare mit gelblichen, dem placidus ganz ähnlichen Beinen vor. — Die von Thomson angegebene Punktatur auf der Mitte des Scheitels (nahe am Thorax) ist auch veränderlich. Bei den meisten Stücken des Br. cognatus ist derselbe ganz so, wie an den Seiten des Kopfes (über den Augen), weitläuftig und tief punktirt; es kommen jedoch auch Stücke vor, wo diese Punktirung nur äusserst schwach ist. Ebenso kommen bei Br. placidus, welcher gewöhnlich einen glatten Scheitel hat, Stücke vor, bei denen man auf dem obersten Theile des Scheitels eine schwache, zuweilen sogar eine fast ebenso starke Punktirung als bei cognatus wahrnimmt.

Ausserdem zeigte derselbe die 5 übrigen deutschen, auch in Schlesien heimischen Arten der Gattung Bradycellus vor, und machte auf die der

Abänderung unterworfenen Kennzeichen des Br. Verbasci Duft., harpalinus Dej. und collaris Payk. aufmerksam. — Br. Verbasci ist nach Schaum (Ins. Deutschl. I, 626) an den deutlichen, fast rechtwinkeligen Hinterecken des Thorax zu erkennen; ich besitze mehrere Stücke, welche abgerundete Ecken haben, aber der Grösse und dem ganzen Baue nach von mir lieber zu Verbasci als zu harpalinus gerechnet werden möchten.

3. Ueber Amara continua Thoms.

In der Berliner ent. Zeitschr. (XX, 183) berichtet Herr Dr. Kraatz über die *Amara continua Thoms.* (Opusc. ent. V, 529) und sagt, dass dieselbe in England, Frankreich und Deutschland (auch in Schlesien) aufgefunden sei, und sich nach dem gen. Autor von *A. communis* unterscheide durch bedeutendere Breite (vorzüglich an der Spitze der Decken), meist bedeutendere Grösse, durch feinere Punktirung der Halsschildbasis, durch flacheres äusseres Grübchen derselben und vorzüglich dadurch, dass die Reihe grosser und tiefer Punkte am Seitenrande der Decken in der Mitte nicht weit unterbrochen, sondern aus vielen, ziemlich gleichmässig stehenden Punkten zusammengesetzt sei. — Nach den Exemplaren meiner Sammlung kommt das Thier auch am Genfer See und in den höheren Alpenthälern der Schweiz und Italiens (Macugnaga) vor. In Schlesien steigt es bis über 4000 F. über dem Meere empor und ist viel häufiger, als *A. communis.* — Was die Grösse des Thieres, sowie die Punktirung und das äussere Grübchen des Thorax anbelangt, so können dieselben als Unterscheidungszeichen von *A. communis* nicht benutzt werden, da in dieser Hinsicht von beiden Arten vollkommen gleiche Stücke vorkommen; es bleiben daher als Kennzeichen für die *A. continua* nur noch die etwas breitere Gestalt und die weniger weit unterbrochene Punktreihe am Aussenrande der Decken übrig. Was das erste Kennzeichen anbelangt, so gehört die Mehrzahl der breiten Stücke allerdings zu *A. continua;* es kommen aber unter *communis* eben so breite Stücke vor und unter *A. continua* auch solche von der Breite der *communis.* Das Hauptkennzeichen für *A. continua* bleibt daher, wie auch Herr Dr. Kraatz an dem oben angeführten Orte bereits ganz richtig sagt, die Punktreihe am äusseren Seitenrande der Decken. Der Unterschied zwischen beiden Arten liegt darin, dass bei *A. communis* in der Mitte des Seitenrandes der Decken ein Raum bleibt, welcher gar keine eingestochenen Punkte zeigt, und der etwa $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ der Länge der ganzen Decken ausmacht, während bei *A. continua* dieser Raum mit 2 Punkten versehen ist, welche von einander, sowie von den auf dem vordersten und hintersten Theile des Seitenrandes stehenden Punkten durch einen etwas grösseren Zwischenraum getrennt sind, als die letzteren sonst zwischen sich zu haben pflegen. Oefters sind in dem erwähnten (bei *A. communis* unpunktirten) Raume auf der einen Decke 2, auf der andern

3 Punkte vorhanden und die ganze Punktreihe erscheint dann auf der letzteren gleichmässiger und weniger unterbrochen. Zuweilen wird diese dichtere Punktreihe auch dadurch hervorgebracht, dass die eingestochene Punktreihe an der Basis der Decken um einen Punkt nach hinten vermehrt und also verlängert, dadurch aber der mittlere Raum für die erwähnten 2—3 Punkte verkürzt wird, und dieselben dann natürlich dichter stehen. Oefter stehen diese Punkte auf der einen Seite der Decken auffallend dicht, auf der anderen sind sie unterbrochen, so dass das Thier auf der einen Seite zu *A. communis*, auf der anderen zu *continua* zu rechnen sein würde, während von den schmaleren Stücken (also der eigentlichen *A. communis*) manche auf der einen Seite der Decken eine weniger, auf der andern eine mehr unterbrochene Punktreihe zeigen. Rechnet man dazu, dass (wie bereits oben erwähnt) auch unter der *A. communis* breitere Stücke vorkommen, so kann ich (nach dem mir zu Gebote stehenden nicht unbedeutenden, vorzüglich aus Schlesien stammenden Materiale) die *A. continua* nur als eine grössere, ausgebildetere Form der *A. communis Panz.*, oder eigentlich als deren Hauptform betrachten.

4. Ueber Donacia sericea L. und Comari Suffr.

In der Berliner ent. Zeitschr. (1869, p. 267—69) hat Herr Dr. Kraatz über *Donacia sericea L.*, *Comari Suffr.* und *proteus Kze.* einen höchst dankenswerthen, zum Studium dieser in einander übergehenden Arten anregenden, das genauere Kennenlernen und Unterscheiden derselben fördernden, auf ihr Vorkommen hinweisenden Aufsatz veröffentlicht und darin zur weiteren Beobachtung dieser Species und ihrer Zwischenformen aufgefordert. Darin stellt Herr Dr. Kraatz 5 Fragen auf, von welchen die 3 ersten also lauten: „1. Sollte die *Comari*, welche soweit in Schweden verbreitet, von Suffrian in der *palustris Schill.* auf den Glatzer Seefeldern (einer den Moorfeldern der Heinrichshöhe und des kleinen Brockens ähnlichen Lokalität) vermuthet ist, nicht auf moorigem Boden im nördl. Deutschland an verschiedenen Punkten vorkommen können? — 2. Sollte die Comari, da sie im nördlichen Schweden häufiger, als im Süden vorkommt, im deutschen Bergklima nicht besonders gut gedeihen? — 3. Sollte dasselbe Klima nicht die röthliche Färbung der Schienen und Fühler begünstigen, schon insofern, als frische Stücke langsamer dunkeln, also öfters mit theilweise röthlichen Extremitäten gefunden werden?"

Diese Fragen hatten mich veranlasst, die in meiner Sammlung vorhandenen Stücke dieser Arten (über 100) einer genaueren Ansicht zu unterwerfen und ich erlaube mir in Folgendem das Ergebniss meiner Untersuchung mitzutheilen.

Donacia Comari ist in Schlesien die häufigste der in Rede stehenden Arten, kommt aber nur auf den mit einzelnen kleinen Wassertümpeln versehenen, mit kleinen Carex-Arten bewachsenen Hochmooren der Ge-

birge vor, z. B. am grossen Sündteiche bei Reihwiesen in der Nähe von Freiwaldau (österr. Schlesien), auf den sogen. Seefeldern am Ostabhange des Glatzer Schneeberges, auf den Seefeldern bei Reinerz etc. In der Ebene ist das Thier bis jetzt noch nicht in Schlesien aufgefunden worden, doch sind freilich auch die geeigneten Lokalitäten noch viel zu wenig durchsucht. Dasselbe scheint nur eine kurze Lebensdauer zu besitzen, weshalb man z. B. nicht erwarten darf, es Ende Juli (wo es mehrfach von mir gefangen wurde) jedes Jahr wieder anzutreffen. In manchen Jahren ist es zu dieser Zeit bereits gänzlich verschwunden. Die schlesischen Stücke stimmen übrigens mit mehreren vom kleinen Brocken in meiner Sammlung enthaltenen genau überein. — *Donacia palustris* Schilling (Uebers. der Arb. der schles. Gesellsch. 1837 S. 99) ist sicher nur eine schön gefärbte Form der *Comari* (goldgrün mit kupferfarbenem Thorax), und die (auf frühere, von mir gemachte Mittheilungen sich stützenden) Vermuthungen Suffrian's sind demnach vollkommen richtig. — Ebenso hat Herr Dr. Kraatz in seiner 2. Frage vollkommen das Richtige getroffen. — *Donacia sericea* kommt in der Ebene (z. B. in der Umgegend von Breslau) selten, im Vorgebirge und Gebirge dagegen häufiger vor, und in letzterem mit Comari an gleichen Orten, namentlich an den tiefer gelegenen Punkten. Die aus dem Vorgebirge stammenden Exemplare zeigen nicht selten rothgefleckte Fühler und noch öfterer finden sich unter ihnen Stücke, welche Körperform und Fühler der *sericea*, den Thorax hingegen der *Comari* besitzen. — Hinsichtlich der 3. Frage ist zu bemerken, dass bei Weitem die Mehrzahl der schlesischen Exemplare von *D. Comari* schwarze Schienen und Fühler besitzt, und nur etwa $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ eine mehr oder weniger mit Roth gemischte Färbung zeigt, das Bergklima die hellere Färbung also nicht gerade zu befördern scheint. — Ueber *D. Proteus* kann ich kein Urtheil fällen, da ich davon nur 1 Stück zu besitzen glaube. Dasselbe steht der Comari sehr nahe, zeigt aber einen noch etwas breiteren, robusteren Körper als diese, stark gerunzelte Epipleuren und Fühler, welche zwischen denen der Comari und sericea in der Mitte stehen; am meisten ausgezeichnet ist dasselbe jedoch durch seinen kurzen (von Kunze ganz passend mit „*thorace quadrato*" beschriebenen), quadratischen Thorax, dessen Sculptur ganz wie bei Comari ist. Bei *D. Comari* ist der Thorax immer noch länger als breit, und da Thomson seiner *D. geniculata* einen quadratischen Thorax (*prothorace quadrato*) beilegt, während Kunze von der *Comari* (*sericea Ahr.*) sagt: „*thorace elongato*", also ganz so, wie bei *D. sericea L.* (*micans Ahr.*), so möchte ich fast glauben, dass er damit die *D. Proteus* meine. Ob dies so ist, würden nur typische Exemplare entscheiden können.

Ausser der Hauptform von *Donacia Comari* (mit kurzen, gedrungenen Fühlern) besitze ich noch folgende Zwischenformen zwischen dieser Art und *D. sericea L.*: 1. Stücke, welche den gedrungenen (hinten breiteren

Körperbau der Comari, aber Fühler und Halsschild der *sericea* besitzen. — 2. Stücke, welche den gedrungenen Körperbau der Comari, aber Fühler besitzen, welche (wie Herr Dr. Kraatz sagt) zwischen den typischen Formen beider genau in der Mitte stehen. Manche haben den Thorax von *Comari*, manche von *sericea;* bei 2 Exemplaren ist die Basis der Schienen und der Fühlerglieder roth. — 3. Stücke, welche Fühler und Körperform von *sericea,* den Thorax von *Comari* haben. — 4. Stücke, welche die Körperform der *sericea*, Fühler, Thorax und Schienen der *Comari* zeigen. — 5. Stücke, welche die Körperform der *sericea,* Thorax der *Comari* und Fühler besitzen, welche zwischen den typischen Formen Beider in der Mitte stehen. — Nach meiner Ansicht würde demnach die *D. Comari* nur als eine Hochgebirgsform der *D. sericea L.* betrachtet werden können.

5. Ueber Haltica (Graptodera) Lythri Aub.

Kutschera in seinen Beiträgen zur Kenntniss der europäischen Halticinen (Wiener entomol. Zeitschr. IV, 9) führt bei der *H. Lythri* eine grössere, etwas stärker punktirte Var. auf, welche an „der Seite der Decken schwache Längsfurchen zeigt, wovon die äusserste die tiefste und deutlichste ist, und sagt von derselben: Weitere Beobachtungen über ihr Vorkommen und die Beständigkeit dieser Merkmale werden über ihre etwaigen Artrechte Aufschluss geben. — Als ich diese Form zum ersten Male in Schlesien (Kranst bei Bohrau) fing, war ich geneigt, sie für *Haltica Erucae* oder doch für eine Form derselben zu halten. Nachdem ich dieselbe jedoch dieses Jahr bei Stephansdorf in Menge mit der *H. Lythri* zusammen antraf, und allmälige Uebergänge zu derselben in Hinsicht auf die oben erwähnten, seichten, allmälig verschwindenden Längsfurchen beobachtete, konnte ich mich der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass das gefangene Thier die von Kutschera erwähnte Var. a der *H. Lythri* sei. Dieselbe ist in Stephansdorf häufiger als die Hauptform und zeigt eine meist blaue, selten violette, noch seltener eine grüne Farbe. Die Hauptform zeigt in Schlesien eine im Ganzen mehr grüne Färbung. — Nach Aubé lebt das Thier auf *Lythrum salicaria*; ich habe es stets nur auf Birken und Eichen, seltener auf Weiden angetroffen. — Kutschera sagt, dass *H. Lythri* eine nicht häufige, aber weit verbreitete Art, und dass die Stammart ihm aus Frankreich (Paris) und Deutschland, die Var. a aus Aachen und Wien bekannt sei. In Schlesien kommt die Stammart mit der Var. (wie schon erwähnt) zusammen bei Stephansdorf und Kranst in ausserordentlicher Menge vor, so dass das Thier häufiger als die so gemeine *H. oleracea* ist. Ausserdem beobachtete ich die Var. a auch bei Nimkau, die Hauptform auf Weiden im Bett der alten Oder bei Breslau und über 3000 F. über dem Meere bei den Grenzbauden.

6. Derselbe zeigte vor: 1. 3 Stücke der *Trachys pumila Jll.*, welche Herr Dr. Wocke aus Blättern der Rüster *(Ulmus campestris)*, in denen die Larve minirt, im Laufe dieses Sommers erzogen, und mir freundlichst überlassen hatte. — 2. Mehrere ihm von Herrn Bergamtsbeamteten Rudel mitgetheilte Exemplare des *Bruchus Pisi L.*, welche in den Früchten des im botanischen Garten zu Leipzig gezogenen *Pisum granulatum* sich entwickelt hatten und in Breslau ausgekrochen waren. — 3. *Agathidium atrum Payk.*, von ihm nahe bei Breslau gefangen, hier bis jetzt noch nicht beobachtet. — 4. *Agathidium haemorrhoum Er.*, in dem Verz. der schles. Käfer als ziemlich häufig, und bei Breslau und in den Trebnitzer Hügeln vorkommend angegeben. Diese Fundorte sind jedenfalls zu streichen; das Thier ist in Schlesien sehr selten, denn ich fing bis jetzt nur drei Stücke und in der Rottenberg'schen Sammlung ist es gar nicht vorhanden.

7. Der zeitige Secretair zeigte ferner die von Herrn Dr. Wocke im Sommer vorigen Jahres am Stilfser Joch und im Etschthale (in der Umgegend von Meran) gesammelten Käfer vor, welche derselbe dem Vortragenden zu überlassen die Gewogenheit gehabt hat. Es waren folgende Arten: *Cicindela chloris* in mehreren Stücken, *Cychrus angustatus*, *C. rostratus*, *Carabus sylvestris* (die Hauptform), *Cymindis humeralis*, *C. vaporariorum*, *Nebria castanea*, *Pterostichus multipunctatus*, *Harpalus fuliginosus*, *H. laevicollis*, *Amara cursitans*, *A. Quenselii*, *Bembidium tibiale*, *Agabus Solieri*, *A. subtilis*, *Ocypus cyaneus*, *Leiostrophus murinus*, *Quedius ochropterus*, *Anthophagus armiger*, *Anomala Frischii*, *Aphodius alpinus*, *A. discus*, *A. obscurus*, *A. atramentarius*, *A. rufipes*, *Diacanthus rugosus*, *Corymbites aeneicollis*, *C. aeruginosus*, *Diacanthus melancholicus*, *Athous hirtus*, *Lampyris noctiluca*, *Helops convexus*, *Anoncodes fulvicollis*, *Otiorhynchus alpicola*, *O. granulosus*, *O. varius*, *O. inductus*, *O. maurus*, *O. Armadillo*, *Barynotus margaritaceus*, *Tropiphorus mercurialis*, *Pachyta pratensis Laichh. (strigilata F.)*, *P. virginea*, *Leptura hastata*, *Prionus scabricornis*, *Cryptocephalus violaceus*, *Cr. flavipes*, *C. Hydrochaeridis*, *Pachybrachis Hippophaës*, *Chrysomela cerealis*, *Chr. Rossii*, *Oreina speciosissima Var. tristis F.*, *Or. monticola*, *O. speciosa Var. venusta*, *Adalia alpina*.

Es sind demnach zusammen 55 Arten, von denen 33 mehr oder weniger häufig auch in Schlesien vorkommen, so dass also nur 22 Species übrig bleiben, welche entweder dem wärmeren Süden eigen sind, oder der alpinen Fauna angehören.

8. Ueber schlesische Ameisen-Schwärme.

Es ist allgemein bekannt, dass fast alljährlich bei uns Schwärme von Ameisen beobachtet werden; dennoch sind weder von Schilling und Schummel, welche sich beide mit Hymenoptern beschäftigten, und von

denen sich namentlich Ersterer eingehend mit dem Studium der Ameisen abgab, noch auch von der grossen Zahl anderer schlesischer Entomologen seit 50 Jahren specielle Fälle von dem Vorkommen solcher Schwärme in Schlesien veröffentlicht worden. Es ist dies um so befremdender, als sich für die genannte Erscheinung bei uns auch das nicht entomologische Publikum und sogar mit grosser Liebe, interessirt, und nur aus der Scheu vor der Mühewaltung zu erklären, welche das Aufheben einiger Thierchen von der Erde und das Mittheilen derselben an einen Sachverständigen verursacht. — Schilling ist der Einzige, welcher der Ameisenschwärme wenigstens im Allgemeinen erwähnt. Derselbe sagt in seinem Aufsatze: „Bemerkungen über die in Schlesien und der Grafschaft Glatz vorgefundenen Arten der Ameisen" (Uebers. d. Arb. der schles. Ges. 1838 S. 53) bei der *Formica fusca*: „Sie findet sich jährlich im Monat August, oft schon früher, in und bei Breslau in grosser Menge ein. Wenn auch den Tag vorher keine einzige zu sehen war, so kommen sie den andern Tag plötzlich zum Vorschein. Anfänglich findet man sie geflügelt; doch die folgenden Tage haben sie sich bereits ihrer Flügel entledigt, und kriechen überall auf dem Steinpflaster und auf den Spaziergängen umher, und scheinen einen Ort zu suchen, wo sie sich verbergen können um ihre Eier zu legen." — Von der Beobachtung eines Ameisenschwarmes an einem bestimmten Tage ist hier ebensowenig die Rede, als in der Uebers. der Arb. Jahrg. 1831, wo nur gesagt wird, dass Schilling mehrere Notizen über die Lebensweise der *Formica fusca* aus eigener Erfahrung mitgetheilt habe und das plötzliche Erscheinen zahlreicher ungeflügelter Weibchen oft mitten in Städten aus dem Umstande erklärte, dass diese ♀, als sie noch geflügelt waren, von ihrem Wohnorte weggeschwärmt seien und sich an dem neuen Orte ihrer Flügel entledigt haben mussten.

Aus diesem Jahrhunderte ist somit, dem Tage seines Auftretens nach, kein specieller Fall eines Ameisenschwarmes bekannt. Dagegen schreibt Schilling in der Uebers. der Arb. der schles. Ges. vom Jahre 1838 weiter: „In den *Ephemerides naturae curiosorum* erzählt ein Pfarrer mit Namen Acoluth, zu Breslau, dass am 2. August 1687, um 3 Uhr Nachmittags, eine solche Menge Ameisen über den Thurm der Elisabet-Kirche zu Breslau geschwärmt habe, dass das Volk sie für Rauch ansah und einen Brand fürchtete. In der Zeit von einer Stunde fielen sie in solcher Menge aus der Luft auf den Boden, dass man sie handvoll auflesen konnte." — Schilling meint, es sei doch wohl nicht zu bezweifeln, dass es dieselbe Art gewesen sei, welche jetzt noch jährlich uns Breslauern ihren Besuch abstattet *(Formica fusca)*.

Interessant ist es nun, dass von den beiden, im Sommer d. J. 1876 hierselbst beobachteten Ameisenschwärmen keiner von *Formica fusca* veranlasst worden ist. Bei dem ersten, am 30. Juli, krochen schon vor 12 Uhr Mittags eine grosse Menge Ameisen auf dem Pflaster der inneren

Stadt und der angrenzenden Vorstädte, also in einer Ausdehnung von etwa ½ Meile, oder auf einer Fläche von circa ¼ □ M., theils geflügelt, theils ungeflügelt einzeln umher, und wurden von den Passanten in Menge zertreten. Dadurch wurden auf den Granitplatten der Bürgersteige fettige Flecken hervorgebracht, welche an vielen Stellen selbst noch am folgenden Tage den Eindruck machten, als wären die Steine von einzelnen grossen Regentropfen getroffen worden. In manchen Strassen drangen sie auch in Menge durch die geöffneten Fenster in die Zimmer der oberen Stockwerke ein. Diese Thiere, von denen ich etwa noch 10 Stück besitze, gehörten zu *Lasius niger L.* und waren sämmtlich Weibchen.

Der zweite Schwarm wurde beobachtet am 22. August d. Jahres. In der Nähe und eine Zeit lang sogar über dem Elisabet-Thurme (also in einer Höhe von mehr als 300 F. und über der Mitte der Stadt) wogte zwischen 2–4 Uhr Nachmittags ein sehr grosser Schwarm von Ameisen auf und ab. Bald bedeckte eine ungeheure Menge der kleinen Thiere die umgebenden Plätze und Strassen, und selbst als es dunkel geworden, drangen sie noch in grosser Menge in der Nähe des Ringes durch die geöffneten Fenster in die erleuchteten Zimmer. Herr Baumeister Fein sammelte in der Nähe der Elisabet-Kirche über 100 Stück, die er mir zu überlassen die Freundlichkeit hatte. Es waren lauter Männchen der *Myrmica scabrinodis Nylander.*

Aus dem Gesagten geht zur Genüge hervor, dass über die in Schlesien vorgekommenen Ameisenschwärme sehr wenig bekannt ist, und wenn auch in den hiesigen Zeitungen sich vielleicht noch hie und da eine Notiz über einen in der Provinz beobachteten Schwarm finden sollte, so fehlt doch gewiss der Name der Art. Darum erlaube ich mir die geehrten Herren zu bitten, in den folgenden Jahren dem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit schenken, in jedem Falle aber die betreffenden Thiere zahlreich sammeln zu wollen, damit wir erfahren, welche Arten und in welchen Zwischenräumen bei uns in so grossen Massen aufzutreten pflegen.

IV.

Bericht

über die

Thätigkeit der medicinischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1876,

abgestattet von

Professor **Dr. Freund** und Professor **Dr. Cohnheim**,

zeitigen Secretairen der Section.

In der Sitzung am 14. Januar berichtete Herr Prof. Heidenhain über myothermische Versuche, welche Herr Dr. Nawalichin aus Kasan im hiesigen physiologischen Institute angestellt hat. Dieselben ergaben: 1) dass bei Zunahme der Contractionsgrösse des Muskels, welche durch Steigerung des Reizes herbeigeführt wird, die Wärmeproduction in viel schnellerem Verhältnisse wächst, als der Verkürzungsgrad; 2) dass bei zwei schnell aufeinanderfolgenden Reizen der zweite nur dann eine Steigerung der Wärmeproduction herbeiführt, wenn er die Hubhöhe vergrössert. Die Zunahme der Wärmeproduction ist unter diesen Umständen der Zunahme der Hubhöhe proportional.

Hierauf sprach Herr königl. Bezirksphysikus Dr. Jacobi über: „die Puls-Erscheinungen im Augenhintergrunde". Die Deutung dieser, bisher nicht befriedigend erklärten Phänomene ist von Einfluss auf die Erkenntniss der gesammten Circulations-Vorgänge im Auge. Der gewöhnliche sogenannte Venenpuls der Netzhaut, welcher nach Donders eine Hemmung, nach Coccius eine Förderung des Venen-Ausflusses bezeichnet, ist nach dem Redner nichts als ein partieller systolischer Collaps erzeugt durch Knickung und Randquetschung der betreffenden Gefässe innerhalb der Sehnerven-Papille. Ueber wahre Venenpulsationen in der Netzhaut berichteten Raynaud und Becker. — Der Arterienpuls des Auges wird fälschlich in zwei völlig distincte Formen geschieden: den wirklichen Arterienpuls und das intermittirende Einströmen. Letzteres ist gleichfalls ein wirklicher Arterienpuls, bei welchem entweder 1) im Auge eine lokale Anämie besteht neben gleichzeitiger Verstärkung der pulsatorischen

Schwankung in den zuführenden Arterien (zu hohe Spannung, *Neuritis* retrobulbärer Tumor), oder 2) eine allgemeinere Anämie mit abnorm hoher pulsatorischer Schwankung in den kleineren Arterien auch im Auge zur Erscheinung kommt. (Fälle von Insufficienz der Aorten-Klappen).

Herr Privatdocent Dr. Sommerbrodt erörterte die Gründe, welche ihn veranlasst haben einen neuen Sphygmographen zu construiren und demonstrirt darauf seinen Apparat. Durch eine Reihe von Figurentafeln beweist er zunächst die erheblich grössere Leistungsfähigkeit desselben gegenüber dem bisher benutzten Maray'schen Sphygmographen und theilt schliesslich bisher nicht gekannte Beobachtungen an normalen und pathologischen Pulscurvenbildern mit, die er mit seinem Apparat gewonnen.

Die Details der Untersuchungen werden demnächst in einer Monographie veröffentlicht werden.

In der Sitzung vom 21. Januar demonstrirte Herr Privatdocent Dr. Weigert:

1) Einen Fall von *Tuberculosis vaginae.*

2) Einen Fall von *Adenocarcinom* beider Nieren bei einem todtgeborenen Kinde.

3) Zwei Fälle von primärem Lebercarcinom.

4) Besprach er einen für die Lehre von der Hemiopie wichtigen Sectionsbefund. Es handelte sich um den in der Schrift des Herrn Dr. Wernicke klinisch geschilderten Fall von Hemiopie und Aphasie bei dem Herrn B.

Hierbei fand sich ein Embolus in der *Art. fossae Sylvii sin.* Gefässe stellenweise mit gelblich verdickter *Intima.* Das *Chiasma* zeigte in allen seinen Winkeln keine Spur von Veränderung. Beide *Tractus optici* vollkommen gleich aussehend.

Im linken Hirnschenkelfuss waren die innersten Fasern grau degenerirt in der Breite von $^1/_2$ Cm.

Von der linken Hemisphäre trennte sich die *Pia* leicht ab bis auf eine mehr hinten befindliche Partie. An letzterer Stelle, an der gerade ein grösseres Gefäss die *Pia* mit dem Hirn verband, sah man in der Ausdehnung eines Zehnpfennigstücks eine gelbbraun verfärbte eingesunkene Partie, in welcher von Windungen nichts zu erkennen war. Die Stelle fühlte sich auffallend härtlich an. Ihre Oertlichkeit war folgende: Die hintere Spitze reichte 2 Cm. nach hinten von einer idealen Fortsetzung des *Sulcus parieto-occipitalis* (Ecker), nach oben grenzte sie an den *Sulcus interparietalis,* nach vorn an der Oberfläche bis an die Umbiegungsstelle der ersten Schläfewindung um die *Fossa Sylvii,* nach unten setzte sie sich in eine dünne in der Furche zwischen erster und zweiter Schläfenwindung gelegene erweichte Stelle fort. Beim Einschneiden zeigte es sich, dass die härtliche Stelle einer Art Sequester entsprach, der von einem sulzigen

Gewebe umgeben war. In der weissen Marksubstanz schloss sich an sie eine bis in die Mitte des *Gyrus postcentralis* reichende indurirte Stelle an. Beim Abtrennen des Hirnstammes vom Mantel ergab sich einmal eine bedeutende Flüssigkeitsansammlung in den Ventrikeln, dann aber zeigte sich in der äusseren Kapsel eine härtliche Stelle, welche eine unregelmässige höhlenartige Erweichung umgab. Sie ging nach oben bis etwas über die Höhe des Ventrikeldaches hinauf, ihre hintere Grenze lag einen Cm. von der nach unten verlängert gedachten vorderen Vorzwickelgrenze. Sie war im Ganzen 4 Cm. lang. Der linke Streifenhügel erschien gegen den rechten stark eingesunken, namentlich sein Kopf. Sein Inneres war in eine graue sulzige Masse verwandelt. Auch der Sehhügel war etwas kleiner, der Linsenkern links (auf einem frontalen Schnitte durch die Mitte der grossen Ganglien) in ein System kleinerer Höhlen mit einer grauen Grundmasse verwandelt, ebenso die weisse Masse an der unteren Fläche desselben, aber ohne dass die Erweichung bis an die Oberfläche der Inselrinde heranging. Diese letztere erschien normal. Es wurden nur wenig Schnitte angelegt, da das Hirn Herrn Dr. Wernicke zur weiteren Untersuchung geschickt wurde. An der rechten Hemisphäre, am Kleinhirn etc. nichts Besonderes.

Der Fall widerlegt die Mandelstamm'sche Annahme in Betreff der Entstehung der Hemiopie durch einen Herd im linken äusseren Winkel des Chiasma. Für die Lösung der Frage über die vollständige oder unvollständige Sehnervenkreuzung ist er nicht zu verwenden. Bei vollständiger Kreuzung der Sehnerven können sehr wohl im Central-Organe selbst Bahnen (also Commissuren) vorhanden sein, auf denen die Fasern, welche von der linken Hälfte der linken Retina kommen, nach links, die, welche von der rechten Hälfte der rechten Retina kommen, nach rechts zurückgeführt würden. Dächte man sich dann die beiden von den linken Hälften der Retina kommenden Faserzüge in eine gemeinsame Centralstelle zusammenlaufend und diese in einer der zerstörten Hirnpartien liegend, so wäre auch bei der Annahme einer vollständigen Kreuzung die Erklärung für das Entstehen der Hemiopie möglich. Nimmt man eine unvollständige Kreuzung an, so kann bei der reichlichen Zerstörung von Hirnpartien auch die Fortsetzung des linken *Tractus obticus* zu Grunde gegangen sein, und die Hemiopie würde sich auf diese Weise sehr leicht erklären.

Vor der Tagesordnung demonstrirte Herr Dr. Litten ein Präparat von hochgradiger, ziemlich gleichmässiger Dilatation der *Aorta thoracica* und *abdominalis* mit gleichzeitiger Perforation des aneurysmatischen Sackes ins linke *cavum pleurae.*

Hierauf sprach Herr Privatdocent Dr. Gustav Joseph über Zahl und Lage der Verknöcherungsbezirke an dem Mittelhandknochen des Daumens

und dem Mittelfussknochen der grossen Zehe. Beide, sowie die Skeletglieder der Finger und Zehen, haben das Gemeinsame, dass sie noch zur Zeit der Geburt nur im Mittelstück knöchern, an den Enden dagegen knorplig sind. Später zeigt sich in einem der beiden Knorpelenden (Chondro-Epiphysen) eine centrale Knochenmasse, welche sich allmälig vergrössert, aber bis gegen den Eintritt der Mannbarkeit hin durch eine Knorpelfuge von der Knochenmasse des Mittelstücks geschieden bleibt. Die Lage dieser, mit einer centralen Knochenmasse versehenen wahren Epiphyse ist bei Mittelhandknochen (resp. Mittelfussknochen) eine andere als bei den Fingergliedern. Erstere zeigen die wahre Epiphyse am distalen Ende, im Köpfchen, letztere im proximalen, basalen Ende. Da nun der Mittelhandknochen des Daumens seine wahre E. nicht im Köpfchen, wie die übrigen Mittelhandknochen, sondern constant im basalen Ende, wie die Fingerglieder besitzt, so ist er, obgleich unter der Haut der Mittelhand verborgen, nicht, wie allgemein angenommen wird, als Mittelhandknochen, sondern als erstes oder Grundglied des Daumens zu betrachten. Letzterer besitzt also 3 Glieder, wie die übrigen Finger, aber keinen Mittelhandknochen.

Anders verhält sich der Mittelfussknochen der grossen Zehe, welcher zwei wahre Epiphysen, die eine am Köpfchen, die andere am basalen Ende zeigt. In ihr ist also der Charakter eines Mittelfussknochens und eines Zehengliedes vereinigt und ein anderes Wachsthumsgesetz als beim sogenannten Mittelhandknochen des Daumens zur Geltung gekommen. Die bisher angenommene morphologische Gleichwerthigkeit beider Knochen ist deshalb beim Menschen thatsächlich nicht vorhanden. Anders dagegen bei den, dem Menschen am nächsten stehenden Säugethieren, den Affen, von deren Betrachtung der Vortragende die Bärenäffchen oder Arktopithecinen vorläufig ausschliesst. Sowohl bei menschenähnlichen Affen (Orang, Chimpanse, Gibbon), als auch bei allen, vom Vortragenden untersuchten (13) Affengattungen der alten und neuen Welt verhält sich der Mittelhandknochen des Daumens in Bezug auf seine wahre Epiphyse wie beim Menschen, der Mittelfussknochen der grossen Zehe dagegen entgegengesetzt dem Verhalten beim Menschen, nämlich wie der Mittelhandknochen des Daumens. Mit dem Vermögen, die grosse Zehe den übrigen Zehen wie die Branche einer Zange entgegenzusetzen, den Fuss als Greiffuss, als Hand zu brauchen, kommt mit dem Vorhandensein nur einer wahren, basalen Epiphyse das Knochenwachsthum des Daumens zur Geltung. Die Behauptungen Huxley's: 1) dass die Unterschiede im Bau der Extremitäten zwischen dem menschenähnlichen Affen und den übrigen Affengattungen grösser seien, als die Unterschiede zwischen ersteren und dem Menschen; 2) dass die Affen mit Unrecht „Vierhänder" genannt werden, erweisen sich daher in Bezug auf den vom Vortragenden erforschten und durch einschlägige Präparate erläuterten Umstand als

unzutreffend. Die Darlegung der Momente, durch welche die erörterte Divergenz in dem Verhalten des Fusses des Menschen und der Affen entsteht, aber auch die Kluft überbrückt wird, soll den Gegenstand eines späteren Vortrages bilden.

In der Sitzung am 4. Februar sprach Herr Dr. Lichtheim über apoplektifore Bulbärparalyse und deren Beziehungen zu den Erkrankungen der Seitenstränge des Rückenmarks. Er knüpfte an einen Krankheitsfall an, bei dem er das gleichzeitige Vorhandensein dreier Symptomencomplexe demonstrirte: 1) der Bulbärparalyse, 2) der Muskelatrophie (Atrophie der Musculatur der Daumenballen und der *interossei* beider Hände und 3) der Sklerose der Seitenstränge der Rückenmarks-Lähmung und Steifigkeit der Extremitätenmuskeln bei vollkommen intakter Sensibilität und hochgradiger Steigerung der Sehnenreflexe. Er machte auf die grosse Aehnlichkeit dieser Combination mit dem von Charcot aufgestellten Krankheitsbilde der *Sclérose latérale amyotrophique* aufmerksam, hob aber andererseits hervor, wie wesentlich der vorliegende Fall in Bezug auf Entwickelung und Gruppirung der Symptome von der Schilderung Charcot's abweicht. Es handelte sich um eine Frau, bei welcher sich viele Jahre vorher eine rechtsseitige cerebrale *Hemiplegie* mit *Aphasie* ohne apoplektischen Insult eingestellt hatte, die aber allmälig fast vollkommen rückgängig geworden war. Vor 6 Jahren erkrankte sie plötzlich mit den Symptomen der Bulbärparalyse, zu der sich innerhalb weniger Stunden eine vollkommene Lähmung erst der linken und dann auch der rechten Körperhälfte hinzugesellte. Sie war vollkommen bewegungslos, sprachlos und fast völlig unfähig zu schlingen. Sehr allmälig besserte sich der Zustand mehr und mehr, seit nunmehr 2 Jahren ist er stationär geblieben. Auf die gegenwärtig bestehende Muskelrigidität, die besonders in den unteren Extremitäten hochgradig ist und die Sehnenreflexe, die sich von den kleinsten oberflächlich gelegenen Sehnen auslösen lassen, ist die Kranke erst durch die Untersuchung aufmerksam geworden. Es hatte also im vorliegenden Falle das Leiden plötzlich mit allen Symptomen gleichzeitig eingesetzt, hatte sich längere Zeit hindurch gebessert und ist seitdem stationär geblieben. Die von Charcot beschriebene Krankheit greift hingegen allmälig von den oberen Extremitäten auf die unteren über und endet mit der Bulbärparalyse, sie schreitet stetig fort und ist von relativ raschem Verlauf, so dass die Krankheitsdauer in der Regel 2 Jahre nicht überschreitet. Nachdem der Vortragende die anatomischen Grundlagen der apoplektiformen Bulbärparalyse erörtert, berührte er die Frage, ob die Seitenstrangaffection im vorliegenden Falle eine primäre, oder ob sie als absteigende secundäre Degeneration von dem Herde im verlängerten Mark aufzufassen sei. Die bestehende Atrophie der Handmusculatur spricht nicht gegen eine secundäre Degeneration, weil auch diese gelegentlich

auf die motorischen Ganglienzellen der Vorderhörner des Rückenmarks übergreift, hingegen musste der Umstand, dass die unteren Extremitäten sehr viel schwerer betroffen waren, als die oberen, gegen einen absteigenden secundären Prozess ins Gewicht fallen.

Hierauf demonstrirte Herr Privatdocent Dr. B. Solger einen elfjährigen Knaben mit hochgradig verkümmerter linker oberer Extremität (*Monobrachius*). Am Oberarm und Vorderarm — beide zusammen von einer Länge, die etwa der Breite von 4 Fingern entspricht — sind die normalen Knochen des Skeletes nicht mit Sicherheit zu fühlen; möglich, dass sie nicht ganz fehlen, sondern als mehr oder weniger charakteristisch geformte Knorpelstückchen nachweisbar sein würden. Im Gegensatz zu diesen beiden proximalen Abschnitten der Extremität ist die Hand unverhältnissmässig entwickelt, wenn auch, abgesehen von dem, wie es scheint, ganz fehlenden fünften Finger, bei weitem nicht von normaler Grösse. Der Schultergürtel, im Acromio-Clavicular-Gelenk spitzwinkelig geknickt, ist stark aufwärts gedrängt: das Schlüsselbein steigt mit seinem acromialen Ende lateral steil aufwärts, das Schulterblatt, dessen *Spina* deutlich erkennbar, ist mit seinem äusseren Winkel natürlich ebenfalls in die Höhe gegangen, die Basis scapulae steht schief von oben medial, nach oben lateral, der untere Winkel ist nach aussen abgewichen. Der Schultergürtel hat also im Allgemeinen eine Stellung, wie sie, freilich nicht in solcher Prägnanz, aus einer Drehung um eine Axe resultirt, welche, durch das sternale Gelenkende der Clavicula und die Mitte der Scapula tretend, von vorn nach hinten und etwas lateralwärts gerichtet ist und die Drehungs-Axe für die normale Bewegung der Hebung (*M. cucullaris*) und Senkung der Schulter darstellt. Für die Erklärung der Missbildung wichtig erscheint die Complication derselben mit Defect des für die Anlagerung an das Sternum bestimmten Abschnittes der ersten und zweiten linken Rippe, deren vielleicht mit einander verschmolzenen Enden möglicherweise durch einen in der entsprechenden Papillarlinie fühlbaren, senkrecht herablaufenden harten Rand repräsentirt werden.

Aus der Besichtigung und Betrachtung der Musculatur, wie aus der Berücksichtigung der ausführbaren activen Bewegungen geht hervor, dass wesentlich Muskeln ausgefallen oder gelähmt sind, welche den Arm nach einwärts rollen und adduciren, während die Muskeln, welche das Schulterblatt heben, seine Basis der Mittellinie nähern, oder die Scapula nach vorne ziehen, sich erhalten zeigen, sowie auch ein leichtes Heben und Auswärtsrollen des verkümmerten Armes möglich ist. Da nun die fehlenden Muskeln von Stämmen des *Plexus brachialis* versorgt werden, welche an der vorderen und seitlichen Fläche des Thorax herablaufen, andererseits die motorischen Aeste des Geflechts, welche, wie der *N. dorsalis scapulae* und der *N. suprascapularis*, gleich über den oberen Rand der Scapula hinweg oder noch höher dorsalwärts sich wenden, mit ihren

Endorganen, wie es scheint, wirksam sind, so sprach Herr Professor Dr. Hasse in Rücksicht auf die Complication der Missbildung der Extremität mit Defect der Rippenenden die Vermuthung aus, es möchte das Causalmoment beider in der Einwirkung eines Druckes zu suchen sein, der in einer sehr frühen Entwickelungsperiode in der oberen Brustgegend sich geltend gemacht und die Ausbildung des Skeletes sowohl direct, als (durch seinen Einfluss auf Nerven und Muskeln) indirect gehemmt hätte. Die übermässige Hebung der Schulter ist Folge der beinahe ohne Antagonisten wirkenden Contraction des *M. cucullaris*.

In der Sitzung vom 11. Februar theilte

1) Herr Professor Dr. Friedberg einen von ihm beobachteten Fall von Kopfverletzung mit. Ein Sturz auf den Scheitel erzeugte einen Bruch der Schädelgrundfläche, welcher sich auf die hintere Schädelgrube beschränkte. Die Grundpulsader des Gehirnes war in die Bruchspalte eingeklemmt, so dass für die aus jener entspringenden Pulsadern, mit Ausnahme der hinteren unteren Kleinhirn-Pulsader, die Blutzufuhr abgeschnitten war. Die dadurch erzeugte Blutleere des Gehirnes und die durch den Sturz bewirkte Quetschung des Gehirnes verriethen sich sofort durch Bewusstlosigkeit, allgemeine Krämpfe, Erbrechen und Röcheln. Eine Viertelstunde nach dem Sturze trat der Tod ein; die nächste Todesursache war Lungenblutung, Lungenödem und Herzlähmung. — Der Vortragende bezeichnete die Beschränkung eines Schädelbruches auf die hintere Schädelgrube, sowie die Einklemmung der Grundpulsader des Gehirnes als so seltene Folgen von Kopfverletzung, dass es ihm nicht gelungen ist eine gleichartige Beobachtung in der Literatur aufzufinden. Darauf erörterte derselbe die in dem vorliegenden Falle bei dem Zustandekommen des Bruches anzunehmende Formveränderung des Schädels; die Entstehungsweise und Folgen der Einklemmung der Grundpulsader; die von dem Gehirne erlittene Quetschung und Zerrung; den Zusammenhang zwischen der Lähmung des *Nervus sympathicus* und *vagus* einerseits und der Lungenblutung, dem Lungenödem und der Herzlähmung andererseits.

2) Hierauf demonstrirte Herr Privatdocent Dr. Berger einen Fall von isolirter Lähmung des rechtsseitigen *Nervus thoracicus longus*. Die Kranke hatte mehrere Monate wegen einer schmerzhaften Affection der linken Kreuzbein- und Hüft-Gegend fast beständig in rechter Seitenlage zugebracht. Offenbar in Folge der dadurch bedingten Compression des *N. thorac. long.* in seinem Längsverlaufe an der Seitenwand des Thorax — bei dem Ausschlusse anderer ätiologischer Momente — entwickelte sich die Lähmung mit ihren höchst charakteristischen Symptomen, deren Mechanismus eingehend erörtert wird. Von besonderem Interesse erscheint eine im Verlaufe der Krankheit sich einstellende Scoliose des oceren Brustsegmentes der Wirbelsäule mit nach rechts gerichteter Con-

vexität. Sie ist in diesem Falle als eine Folge der (antagonistischen) Contractur des rechten Cucullaris, resp. der Rhomboid., aufzufassen, denn alle Stellungs-Veränderungen, welche diese verstärken, bewirken auch eine sichtliche Steigerung der Deviation.

3) demonstrirte Herr Dr. Riesenfeld den v. Bruns'schen Beleuchtungsapparate. Er schickt voraus, dass er sich dazu veranlasst fühle nicht weil der Apparat und seine Anwendung unbekannt sei, sondern um die Einwürfe, die von vielen Seiten gegen ihn erhoben worden wären, zu widerlegen. Es wurde geltend gemacht die Kostspieligkeit des Apparats und die Umständlichkeit seiner Unterhaltung. Es sei bekannt, dass seit der Entdeckung der Laryngoskopie und Rhinoskopie das Streben aller Untersucher, auch der geübtesten, darauf hinausgegangen sei, die Nasenrachenhöhle, den Schlundkopf und Kehlkopf möglichst hell zu erleuchten und es wurde eine um so grössere Intensität der Lichtquelle gewünscht, weil die Lichtstrahlen gewöhnlich erst nach mehrfacher Berechnung und Reflexion, wobei immer ein Theil absorbirt wird, in das Auge des Untersuchenden zurückgelangen. Die gebräuchlichen künstlichen Beleuchtungsmateriale, die man an Stelle des häufig nicht zu Gebote stehenden Sonnenlichtes als des hellsten Beleuchtungsmittels, in Anwendung ziehe, wie Rüböl, Photogen, Petroleum reichen für den genannten Zweck häufig nicht aus, in vielen Fällen auch nicht das besonders in Breslau gelb brennende, also schlechte Leuchtgas. Das Magnesiumlicht und das elektrische Licht verdienten den Vorwurf der Kostspieligkeit mit vollem Recht, das Magnesiumlicht treffe ausserdem noch der Tadel der ungleichmässigen Intensität wegen der an der Spitze des brennenden Drahts sich bildenden Schnuppen. R. selbst bediene sich seit einem halben Jahre bei Untersuchungen des Kehlkopfes der Kalklichtlampe, wie sie v. Bruns seit Anfang der 60er Jahre benütze. Er stelle jedoch das dazu nöthige Sauerstoffgas auf kaltem Wege aus Chlorkalk und salpetersaurem Kobaltoxyd her, während v. Bruns es durch Glühen von chlorsaurem Kali gewinne. Durch jene Bereitung würden, abgesehen von der vollständig aufgehobenen Gefahr einer Explosion, die bei der Benutzung des im Handel vorkommenden unreinen Chlorkali mit Sicherheit nie auszuschliessen sei, die oben gegen die Kalklichtbeleuchtung erhobenen Einwürfe widerlegt, denn einmal betrügen die Kosten für Füllung des, einen Kubikmeter fassenden Gasometers etwa eine Mark und dann könne man die Gasentwickelung unbesorgt sich selbst überlassen, während v. Bruns Jemanden nöthig habe, der die Bereitung sorgfältig überwacht. Die Kosten für Gasometer und Kalklichtlampe mit allem Zubehör beliefen sich auf höchsens 100 Mark. Schliesslich entzündet R. das Licht, das mit rein weisser Farbe und so bedeutender Intensität brennt, dass man kaum länger als einen Augenblick in dasselbe hineinzusehen im Stande

ist, und zeigt seinen hohen Grad von Brauchbarkeit durch Demonstration eines Kranken mit tuberculösen Kehlkopfgeschwüren.

4) Herr Dr. Viertel demonstrirte einige Apparate aus der königl. chirurgischen Klinik.

Das Bestreben, pathologische Ansammlungen von Flüssigkeit oder auch Luft aus präformirten oder neu entstandenen abgeschlossenen Höhlen des menschlichen Körpers ohne Luftzutritt und ohne erhebliche Verletzung der Hautdecken zu entfernen, ist ein altes. Der einfachste Weg ist das Einstechen einer, mit einer Lanzencanüle armirten Saugspritze. Am vollkommensten repräsentirt dieses Princip der grosse Aspirateur von Dieulafoy, eine kostbare kleine Luftpumpe mit, mittelst eines Gummischlauches hergestellter elastischer Verbindung zwischen Spritze und Troicartcanüle. Die vielen engen Hähne und Bohrungen dieses Apparates zwingen nach stattgehabter Benützung zum Auseinanderschrauben behufs gewissenhafter Reinigung, einer ebenso zeitraubenden, als für den Apparat rasch abnützenden Arbeit. Um denselben zu schonen, ist von dem Vortragenden ein Behältniss zur Herstellung eines luftleeren, zugleich die aspirirte Flüssigkeit aufnehmenden Raumes zwischen Canüle und Spritze eingeschaltet. Dies Behältniss lässt sich aber auch mit jeder gewöhnlichen Saugspritze luftleer pumpen, so dass der theure Dieulafoy wegfällt und mit dem neuen ein viel billigerer, aber ebenso zweckentsprechender Apparat gegeben ist. Derselbe steht in der königl. chirurgischen Klinik hier den sich dafür interessirenden Herren mit Erlaubniss des Directors Herrn Medicinalrath Professor Dr. Fischer zur Einsicht offen.

In der Sitzung vom 25. Februar sprach Herr Privatdocent Dr. Berger

über die Lehre von der spinalen Hemiplegie,

deren experimentelle und klinische Grundlagen, sowie die daraus resultirenden Anschauungen über die Leitung der Motilität und Sensibilität innerhalb des Rückenmarkes einer ausführlichen Besprechung unterworfen wurden. Im Anschluss an den Vortrag wurde ein Fall von spinaler „Hemiparaplegie“ vorgestellt, der in mehrfacher Beziehung von besonderem Interesse erscheint. Abgesehen von der sicherlich luetischen Natur der hier vorliegenden Heerderkrankung des Rückenmarkes, die sich bei entsprechender Behandlung bereits wesentlich gebessert hat, verdient namentlich die nur partielle Empfindungslähmung des einen motorisch intacten Beines besonders hervorgehoben zu werden. Bei normalem Verhalten der Berührungs- und Druckempfindlichkeit, waren Schmerz- und Temperaturempfindlichkeit vollständig aufgehoben. Die Analgesie ist z. Z. nicht mehr absolut, wohl aber, wie von dem Vortragenden demonstrirt wurde, der Verlust des Temperatursinns. Eine derartige Beobachtung scheint den schon von Brown-Séquard

aus analogen Fällen gezogenen Schluss von einer in verschiedener Höhe des Rückenmarkes stattfindenden Kreuzung der verschiedenen die einzelnen Empfindungsqualitäten leitenden Nervenfasern zu rechtfertigen.

Hierauf wurde ein zwölfjähriger Knabe mit den ausgesprochensten Symptomen der progressiven Bulbärparalyse vorgestellt. Abgesehen von der grossen Seltenheit der Erkrankung in so jugendlichem Alter bietet der Verlauf bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten. Die ersten Erscheinungen traten von Seiten der motorischen Portion des Trigeminus auf, dazu gesellte sich später eine sehr copiöse Salivation und erst nach mehreren Wochen stellten sich die charakteristischen Artikulations- und Deglutitionsstörungen ein, wobei sich zuerst eine Lähmung im Gebiete des rechtsseitigen Facials bemerkbar machte. Noch jetzt ist ein Ueberwiegen der paralytischen Symptome auf der rechten Seite deutlich demonstrirbar.• Seit einiger Zeit zeigen sich auch Symptome einer secundären Seitenstrang-Degeneration. Hervorzuheben ist ferner eine auffallende Remission der Symptome am Morgen. Die Salivation wird in präciser Weise durch die (subcutane) Anwendung des Atropin coupirt; es folgt daraus, im Anschluss an die Lehre Heidenhain's von der Einwirkung des Atropin auf die Speichelsecretion, dass es sich nicht, wie die Autoren wollen, um eine sogenannte „paralytische" Salivation handeln kann, sondern dass wir es hier, wie von dem Vortragenden schon vor Jahren betont wurde, mit einer Reizung der entsprechenden Facialisbahnen (des in der *Med. oblong.* von Grützner nachgewiesenen „Speichelcentrums") zu thun haben. — Die beiden vorgestellten Fälle werden in zwei Inaugural-Dissertationen ausführlich bearbeitet werden.

Hierauf demonstrirte Herr Privatdocent Dr. Weigert einen Fall von Hydronephrose einer halben Niere. Es handelt sich um einen Fall, in welchem von der rechten Niere, welche zwei Becken besass, zwei Ureteren abgingen, von denen der eine (vom untern Nierenbecken) von der gewöhnlichen Stelle, der andere von oben her kommend und sich mit dem ersten kreuzend dicht über dem *Colliculus seminale* endete. Dieser letztere und das zugehörige Nierenbecken waren beträchtlich erweitert. Auch in einem zweiten und dritten Falle von vollkommen (bis zur Ausmündung) verdoppelten Ureteren fand eine Kreuzung desselben statt. Die Ureteren der anderen Seite waren nur bis zur Hälfte ihres Verlaufs getrennt.

Ferner demonstrirte er einen Fall von kolossaler Hydronephrose, der durch eine angeborene Knickung im oberen Theile des Ureters bedingt war.

Weiterhin zeigte er einen Fall von secundärem Magencarcinom.

Endlich berichtete er über mehrere Fälle von Verfettung sämmtlicher Organe bei im Alter von 6—8 Jahren verstorbenen Kindern, bei denen

gleichzeitig eine hochgradige Atelektase der Lungen vorhanden war. Eine Beziehung der Atelektase der Lungen und der Verfettung stellt er als möglich hin, behält sich aber ein Urtheil bis auf Weiteres vor.

In der Sitzung am 17. März referirte Herr Dr. Litten über Versuche, welche er mit Herrn Prof. Cohnheim gemeinschaftlich angestellt hat.

Um die Gefässbahnen kennen zu lernen, deren Verschluss bei der *Cirrhosis hepatis* die Leberläppchen zur Atrophie bringt, unternahmen die Verfasser eine Reihe von Versuchen, welche im Wesentlichen in der Selbstinjection nach vorangegangenen Gefässunterbindungen bestanden. Als Farbstoff wurde stets eine wässrige *(Cl. Na.)* Lösung des giftfreien Anilinblau benutzt.

1) Selbstinjection nach Ligatur der Pfortader. Die Leber wird nur in den interlobulären Septis gefüllt, wo die *Art. interlobulares* und die Capillaren, welche die Gallengänge und die Pfortaderäste umspinnen, injicirt erscheinen, während die intraacinösen Capillaren keine Spur von Farbstoff enthalten. Höchstens, und auch nur inconstant, tritt eine ganz geringe Injection der peripheren Zonen der *acini* auf, welche ihr Blut aus den *ven. interlob.* beziehen, in welche die Interlobular-Arterien ihr Blut ergiessen (innere Pfortaderwurzeln).

2) Selbstinjection nach Ligatur der *Art. hepatica.* Die Capillaren der Leberläppchen werden total injicirt; zwischen den letzteren sieht man die injicirten Interlobular-Venen, während die Arterien farblos sind.

Sehr häufig jedoch bekommt man nach isolirter Pfortaderunterbindung eine totale Injection der centralen Parteien der *Acini* und der *ven. interlobul.* Dass es sich hier nur um rückläufigen Venenstrom, und nicht um Füllung von den Arterien aus handelt, beweist die Thatsache, dass diese centralen Zonen auch dann injicirt werden, wenn die Pfortader nebst allen arteriellen Zuflüssen (d. h. *art. lepart.* + den Collaberalen) unterbunden wird.

Nachdem auf diese Weise das Verästelungsgebiet der einzelnen Gefässbezirke in der Leber festgestellt war, wurden die einzelnen Stromgebiete verschlossen (theils durch Embolisirung, theils durch Ligatur), um die consecutiven Veränderungen des Leberparenchyms kennen zu lernen.

Diese Versuche ergaben folgende Resultate:

1) Ligatur der Pfortader.

Da diese Operation wegen der rapid eintretenden Absinkung des arteriellen Blut-Druckes zu schnell tödtet, so wurden einzelne Pfortaderäste unterbunden, welche zu isolirten Leberlappen gehen. Da jeder von diesen eine anatomische Endarterie darstellt, so konnte auf diese Weise kein Pfortaderblut zu dem betreffenden Lappen hingelangen. Die

Thiere gingen an den Folgen der Operation, und zwar an *Peritonitis* zu Grunde, ohne anatomische Veränderungen am Parenchym der operirten Lappen erlitten zu haben. Dagegen waren dieselben sehr hochgradig, wenn

2) die Leberarterie unterbunden wurde. Da diese jedoch sehr viele Anastomosen mit den Magen-Darm-Arterien eingeht, so müssen, damit reine Versuchsbedingungen geschaffen werden, auch diese mit unterbunden werden. Viel einfacher ist es daher, die zuführende Arterie einzelner isolirter Lappen zu unterbinden. Wie auch immer nun die Versuchsanordnung gemacht wurde, stets war der Erfolg derselbe, stets resultirte eine totale Necrose desjenigen Leberabschnittes, welcher der Zufuhr des arteriellen Blutes beraubt war.

Da mithin die Verödung der Leberarterien Necrose erzeugt, die Verödung der grösseren Pfortaderäste ein für die Structur des Organs ganz gefahrloses Ereigniss ist, so kann die Anfangs des Vortrages erwähnte Atrophie der Leberläppchen bei der Cirrhose unmöglich die Folge eines dieser beiden Prozesse sein, sondern muss auf die Verödung der Interlobular-Venen durch den Druck des schrumpfenden Bindegewebes zurückgeführt werden.

Hierauf referirte Herr Dr. Lassar über einen Fall von posteliptischem Wahnsinn, der sich im Anschluss an starke Anfälle bei demselben Individuum alljährlich wiederholte. Die furibunde Tobsucht, verbunden mit rücksichtslosester Gewaltthätigkeit, der darauf folgende Stupor und der absolute Erinnerungsdefect gaben ein besonders prägnantes Bild dieser neuerdings von Somt genauer präcisirten, an das Vorhandensein von Epilepsie gebundenen Seelenstörung. Dieselbe wird noch genauer charakterisirt durch die rasche Aufeinanderfolge der einzelnen Phasen, die eigenthümlichen Besonderheiten des Stupor, sowohl, wie des Furor und das häufig vorkommende Hineinspielen religiöser Grössen-Ideen in das Gedankenleben der Kranken. Die Prognose des einzelnen Anfalls ist fast absolut günstig, die Wiederkehr derselben jedoch meist anzunehmen.

In der Sitzung vom 31. März und 7. April sprach Herr Professor Dr. Hermann Cohn über Staaroperationen. Seine Mittheilungen erscheinen demnächst in einer Brochure.

Hierauf zeigte Herr Privatdocent Dr. C. Weigert eine Leber von einem icterisch unter Nabelblutungen am 13. Tage gestorbenen Kinde. An dieser fehlten die *ductus hepatici*, *choledochus* und die Gallenblase. Die inneren Gallengänge waren vorhanden.

In der Sitzung vom 28. April gab Herr Dr. Buchwald einige kurze Daten über die Resultate der Salicinbehandlung. Letztere wurde bei

verschiedenen fiebernden Kranken auf der klinischen Abtheilung des Allerheiligen-Hospitals (Prof. Biermer) in Anwendung gezogen.

Salicin in Gaben bis zu 12,9 Gramm *pro dosi et die* wurde fast ausnahmslos gut vertragen und zeigte sich deutliche Temperatur-Abnahme, bisweilen um mehrere Grade. Der Harn, den der Vortragende demonstrirte, zeigte im Wesentlichen dieselben Eigenschaften wie der Salicylsäure-Harn. Die Ausscheidung des Salicyns erfolgt allmälig, und, wie es scheint, ungleich. Salicyn konnte durch den Polarisationsapparat nicht nachgewiesen werden.

Herr Professor Dr. Freund liest einen Nekrolog auf Dr. Louis Traube, Geh. Med.-Rath in Berlin.

Hierauf Vortrag von Herrn Dr. Gräffner, Assistenz-Arzt am Allerheiligen-Hospital. Auf den drei unter dem Primariat des Herrn Dr. Friedländer stehenden Abtheilungen des Allerheiligen-Hospitals wurden seit Mitte Januar d. J. sämmtliche Gelenkrheumatismen nach Stricker's Empfehlung mit Salicylsäure behandelt. Die Darreichung derselben erfolgte in stündlichen Dosen zu 1,0 in den Simousin'schen *capsulae amylacea;* seit Ende Februar folgte der Hauptkur noch eine Woche lang der tägliche Verbrauch von 1,0.

Hiernach zeigte das Allgemeinbefinden, sowie der Verdauungsapparat in ihrem Verhalten wesentliche Uebereinstimmung mit dem durch Stricker Beobachteten, während bei der Wirkung auf die erkrankten Gelenke immerhin merkliche Abweichungen von den Stricker'schen Resultaten zu Tage traten.

Im Ganzen wurden mit Salicylsäure behandelt 21 Gelenkrheumatismen, wovon 15 acut, 6 subacut. Von ersteren heilten innerhalb 48 Stunden 6 Fälle radical. Die hierzu nöthigen Salicyldosen bewegten sich zwischen 10,0 und 17,0. Die vollständige Heilung eines 7. acuten Falles beanspruchte 72 Stunden und 25,0 Salicyl. In den übrigen 8 Fällen traten nach glücklicher Coupirung des ersten Krankheitsinsultes durch 15,0 Recidive auf, meist nur einmalige; jedoch nur in 5 Fällen davon wichen dieselben dauernd dem Salicyl in der Dosis von 5,0—15,0. In den 3 restirenden Fällen erwies sich dasselbe trotz grosser Gaben für die Dauer als unwirksam. (Ein Patient verbrauchte nach und nach 82,0.)

Unter den 6 subacut verlaufenden Fällen befanden sich 2, bei welchen durch mehrere Wochen der Pappwatteverband theils mit sehr vorübergehendem, theils ohne jeden Erfolg zur Anwendung gekommen war. Im ersten Fall wurde die Krankheit coupirt durch 10,0, ein 9 Tage später auftretendes Recidiv durch 4,0. Im anderen Falle handelte es sich um ein 2. Recidiv in der Pappwattebehandlung; dasselbe wich auf 7,0, ein 3. Recidiv 11 Tage später auf 10,0. — Von den übrigen Fällen waren 3 innerhalb 48 Stunden geheilt, während einer zur vollständigen Herstellung 9 Tage bedurfte, in welchen beständige Salicylzufuhr stattfand.

Hierauf bespricht der Vortragende ausführlicher einige Fälle, als Repräsentanten der verschiedenen Typen des Krankheitsverlaufes.

Die bisherigen Beobachtungsergebnisse lassen sich demnach in folgende Sätze zusammenfassen:

1) Die Reaction der erkrankten Gelenke auf Salicylsäure unterliegt individuellen Schwankungen, sowohl was den Eintritt der Schmerzlosigkeit und Abschwellung, als auch das Andauern der Euphorie betrifft.

2) Nach der ersteren grösseren Salicylkur ist die eine Woche lang fortgesetzte Zuführung von 1,0 pro Tag nicht immer im Stande, einem Recidiv vorzubeugen.

3) Die Behandlung verschleppter, mit geringen Fieberbewegungen verlaufender Gelenkrheumatismen verdient eingehende Berücksichtigung.

4) Herzcomplicationen scheinen durch das Salicyl nicht beeinflusst zu werden.

In der Sitzung vom 5. Mai hielt Herr Dr. Lichtheim den angekündigten Vortrag: „über Einfluss von Störungen des Lungenkreislaufes auf den Blutdruck.“ Derselbe wird anderweitig ausführlich veröffentlicht werden.

Hierauf machten Herr Dr. Buchwald und Herr Dr. Weigert (ersterer in klinischer, letzterer in pathologisch-anatomischer Hinsicht) Mittheilungen über zwei, auf der klinischen Abtheilung des Allerheiligen-Hospitals (Prof. Biermer) zur Beobachtung gelangte seltene Erkrankungs-Fälle.

Fall 1 betraf ein Aneurysma des Stammes der *Arteria pulmonalis* mit dilatirtem offenem *Ductus Botalli,* endarterischen polypösen Wucherungen, besonders an der Pulmonalis, consecutiver auf Bacterienembolie zurückzuführender *Nephritis acuta haemorrhagica.*

Fall 2 betraf eine cystische Geschwulst des Netzes, mit hochgradiger, äusserst schneller Transsudation in die Cystensäcke, von denen der grösste wohl 10 bis 12 Liter fasste und durch Punction öfter entleert werden musste.

Pathologisch-anatomisch war die Geschwulst als ein *Lymphoma cysticum* zu bezeichnen.

In der Sitzung vom 19. Mai Vortrag des Herrn Dr. Krauskopf über Carcinom des Kehlkopfes und dessen Behandlung. Es kann heute keinem Zweifel mehr unterliegen, dass wir bei den malignen Larynxtumoren geradezu verpflichtet sind, operativ einzugreifen. Die mit diesem Uebel Behafteten verlangen dringend, da ihre Beschwerden zu den schmerzhaftesten und quälendsten gehören, wenn nicht die Erhaltung des Lebens, so doch mindestens Erleichterung, und diese kann nur durch die Operation verschafft werden. Die Frage, ob die Neubildung nur

durch blutige Eröffnung oder nicht vielmehr *per os* mit Hilfe der Galvanokaustik — denn nur von dieser kann hier die Rede sein — zu entfernen ist, muss zu Gunsten der blutigen Operation entschieden werden, wegen der ungemeinen Schwierigkeit der Diagnose der Geschwulstbasis. Offen muss noch die Frage bleiben, ob der ganze Kehlkopf zu exstirpiren ist oder ob es nicht genügt, den kranken Theil zu reseciren. Um jedoch unsere Aufgabe, die Erhaltung des Lebens solcher Kranken, mit Wahrscheinlichkeit zu erreichen, ist es wesentlich, zu einer Zeit zu operiren, wo die Neubildung noch nicht zu weit entwickelt und der allgemeine Organismus noch nicht in Mitleidenschaft gezogen ist. Dazu ist es nothwendig, dass die Kranken sich rechtzeitig zur laryngoskopischen Untersuchung stellen und vom Arzte auch rechtzeitig die Diagnose gestellt werde, die gerade in den ersten Entwickelungsstadien der Neubildung grosse Schwierigkeiten bereiten, sich jedoch im Verhältniss zur weitern Entwickelung derselben mindern. Sie ist aber stets mit absoluter Sicherheit mit Hilfe des Mikroskops zu stellen. Es folgt hierauf der Bericht über die selbst beobachteten sechs Fälle.

Hierauf stellt Herr Professor Dr. Maas einen Fall von geheilter Exstirpation des Kehlkopfs vor. Der Patient, ein 50jähriger Zimmermann, hatte seit einem halben Jahr die bekannten Beschwerden und Functionsstörungen. Die Untersuchung liess schon durch den Kehlkopfspiegel ein Carcinom annehmen, die Diagnose wurde durch die mikroskopische Untersuchung eines zu diesem Zwecke entfernten entfernten Geschwulststückchens gesichert. Am 19. Januar wurde die prophylaktische Tracheotomie gemacht, welche von einer ziemlich heftigen Reaction gefolgt war. Die Kehlkopfexstirpation wurde am 5. Februar vorgenommen; die Trachea gegen das Hineinfliessen von Blut durch die Trendelenburg'sche Tamponcanüle und die vom Operateur schon in seinem ersten Falle gebrauchte modificirte Rose'sche Lagerung geschützt. Die Exstirpation wurde von einem Längsschnitte aus gemacht, die Weichtheile vom Kehlkopf zum grössten Theil mit einem Elevatorium abgelöst. Die Blutung war nicht stark. Die Ernährung des Patienten geschah, wie im ersten Falle, durch ein von der Halswunde aus eingelegtes Oesophagealrohr. Die Heilung erfolgte ohne wesentlichen Zwischenfall. Der Patient hat sich nach der Operation in seinem Allgemeinbefinden sehr gebessert. Er spricht vermittelst der Richet'schen Canüle eine sehr verständliche Flüstersprache, ebenso kann er durch einen Billroth'schen künstlichen Kehlkopf mit einer eingesetzten Metallzunge sehr deutlich und laut sprechen.

In der Sitzung vom 23. Juni sprach: 1) Herr Privatdocent Dr. Berger:

„Zur Therapie der Neurosen."

Der Vortragende theilt die Resultate einer Reihe von therapeutischen Beobachtungen mit.

1. Der **Phosphor**, in toxicologischer Beziehung ausserordentlich wichtig und vielfach studirt, hat seinen früheren therapeutischen Ruhm fast vollständig eingebüsst. In jüngster Zeit haben ihn die Engländer wieder zu rehabilitiren gesucht und als ein ausgezeichnetes Mittel in den Krankheiten des Nervensystems, ganz besonders bei Neuralgien empfohlen. (Radcliffe, Broadbent und besonders Thompson). Der Vortragende hat den Phosphor in 22 Fällen von Neuralgie versucht, ist aber keineswegs in der Lage, die glänzenden Resultate der englischen Autoren bestätigen zu können. Zwar gelangten unter der Phosphorbehandlung 5 dieser Fälle zur Heilung, doch waren dies erst seit kurzer Zeit bestehende; in den übrigen Fällen blieb das Mittel ohne Wirkung, obwohl die Mehrzahl derselben bei anderen Behandlungsmethoden geheilt oder gebessert wurde. In 6 überhaupt ungeheilt gebliebenen Fällen war auch die consequente Anwendung des Phosphor ohne günstigen Einfluss. Demgemäss erscheint seine so gerühmte antineuralgische Wirkung sehr problematisch und der Vortragende kann, zumal bei der ungünstigen Einwirkung des Mittels auf die Verdauung, nicht zu weiteren Versuchen rathen. — Das Mittel wurde ferner in 6 Fällen einer eigenthümlichen, bisher als selbstständige Erkrankung wenig beachteten Neurose angewandt, für welche z. Z. keine bestimmte anatomische Grundlage existirt und die der Vortragende mit dem Nichts präjudicirenden Namen der *„Neurasthenia cerebralis“* bezeichnen möchte. Er versteht darunter einen Zustand pathologischer Erschöpfbarkeit der höheren psychischen Functionen, die zu nahezu vollständiger Unfähigkeit zu geistiger Thätigkeit führen kann, ohne dass irgend welche Symptome einer palpablen Läsion, sei es des Gehirns selbst oder anderer Organe, vorhanden sind. Es handelt sich nicht um eine Theilerscheinung anderweitiger Erkrankungen oder allgemeiner Depression, sondern die Neurose trist selbstständig auf, als hervorstechendstes Symptom, um welches sich erst in zweiter Reihe andere Begleit-Erscheinungen (besonders flüchtige Sensibilitätsstörungen) gruppiren. Sämmtliche Patienten waren junge Männer aus den gebildeten Ständen; die Mehrzahl zu Neuropathien prädisponirte Individuen; geistige Ueberanstrengung bildete die häufigste Ursache dieser schweren, die Kranken oft für viele Jahre ihrem Berufe entziehenden Erkrankung, welche wohl gewöhnlich — aber durchaus mit Unrecht — in den Rahmen der „Hypochondrie“ einrangirt wird. Tempini empfahl gegen analoge Zustände („Hirnparese“) den Phosphor als ein souveränes Mittel. Der Vortragende hat auch nicht in einem dieser Fälle einen günstigen Einfluss constatiren können, selbst bei monatelangem Gebrauche; die Mehrzahl besserte sich hingegen bei entsprechend langer geistiger Ruhe unter günstigen klimatischen Verhältnissen. (Alpenluft.)

2. *Zincum phosphoratum,* Phosphorzink, neuerdings von französischen Autoren angepriesen (nicht mit dem von Barnes gegen Epilesie und

andere Neurosen empfohlenen *Zinc. phosphoricum* (phosphorsaures Zinkoxyd) zu verwechseln). Der Vortragende hat das Mittel in 15 Fällen verschiedener Nervenerkrankungen versucht (Neuralgie, Chorea, Singultus hystericus etc.), in Dosen von 3 mal täglich 5—8 Milligramm, in Pillenform. Nur zweimal zeigte sich ein Erfolg bei Hemicranie; die Paroxysmen erschienen weniger heftig und von kürzerer Dauer. In allen anderen Fällen konnte kein entschiedener Einfluss festgestellt werden. Bei längerem Gebrauche machten sich leichte Magenbeschwerden geltend.

3. *Camphora Monobromata* ($C_{10} H_{15} Br. O.$), Campher, in dem ein Atom H durch ein Atom Brom substituirt ist, bildet eine weisse krystallinische Masse, die sich wenig in Wasser, leicht in Alcohol, Aether etc. löst. Von Swarts 1862 entdeckt, wurde es erst im Jahre 1871 von Deneffe in die Therapie eingeführt. Nachdem bald darauf auch Hammond sich über die Nützlichkeit des Mittels bei nervösen Affectionen ausgesprochen hatte, sind damit erst in der jüngsten Zeit ausgedehnte therapeutische Versuche in fast sämmtlichen Hospitälern von Paris angestellt worden, die zum grössten Theile sehr ermuthigende Resultate lieferten. (Charcot, Borneville, Desnos, Vulpian u. A.)*) Seine physiologischen Eigenschaften sind noch keineswegs genügend erforscht. Experimentelle Untersuchungen von Bourneville, Lawson und Pathault ergaben das übereinstimmende Resultat, dass das Mittel die Frequenz der Herzthätigkeit und der Respiration, sowie die Körpertemperatur herabsetzt. Bei tödtlichen Dosen ist die Erniedrigung der Temperatur constant eine sehr beträchtliche; bei künstlicher Erwärmung erholen sich die Thiere. (Lawson.) Als Erscheinungen von Seiten des Nervensystems werden clonische Zuckungen der Extremitäten und hypnotische Wirkung genannt. Bourneville constatirte eine nicht unbeträchtliche Abmagerung der Thiere nach längerem Gebrauche. —

Der Vortragende hat seit einem halben Jahre ausgedehnte therapeutische Versuche bei den verschiedensten nervösen Affectionen mit dem von so hervorragenden Autoren empfohlenen Mittel angestellt. Im Ganzen wurde es in 36 Einzelfällen in Gebrauch gezogen. Die Resultate lassen sich in Kürze dahin zusammenfassen: a) Als Hypnoticum ist der Monobromcampher, selbst in Dosen von 1,0—1,5 Gramm, fast wirkungslos. b) Von 5 Fällen von Chorea besserten sich zwei kurze Zeit nach dem Gebrauche des Mittels, in den drei übrigen war keine günstige Einwirkung zu constatiren. c) Sehr wenig zufriedenstellend war die Wirkung bei Neuralgien (in 12 Fällen) und bei Hysterie. d) Gute Erfolge wurden bei nervösen Herz-Palpitationen und bei Reizungszuständen der Urogenital-

---

*) S. „Des propriétès physiolog. du Bromure de Camphre et de ses Usages thérapeutiques", par Dr. L. Pathault. Paris 1875. Ferner: Progrès médical, Nr. 4, 1875 und Nr. 4, 1876.

Organe constatirt. e) Geradezu entscheidend — in negativem Sinne — waren die Versuche in 6 Fällen von Delirium tremens die mit freundlicher Erlaubniss des Herrn Professor Neumann auf dessen Hospital-Abtheilung angestellt wurden. Allmälig gesteigerte Dosen, bis zu 0,5—1 Gramm halbstündlich (ohne dass die sorgfältig controlirte Temperatur einen Abfall zeigte) bewirkten keine Beruhigung der Kranken, während der Gebrauch des Chloralhydrat von promptem Erfolge begleitet war. In einem einzigen Falle erfolgte die Genesung ohne Anwendung eines anderen Medicaments, nach Verbrauch von 16 Gramm *Camph. Monobr.*, allein erst nach 6tägiger Dauer des Delirium, so dass in Rücksicht auf die übrigen Fälle und namentlich bei dem Mangel einer momentan beruhigenden Einwirkung die Heilung hier als spontan eingetreten aufgefasst werden muss. Der Vortragende muss daher dem Ausspruche Pathaults gegenüber, dass es gut wäre, das Mittel beim Delirium tremens des Weiteren zu versuchen, entschieden davon abrathen. f) Soweit nur wenige Fälle und eine relativ kurze Beobachtungsdauer zur Beurtheilung ausreichen, erschien der Einfluss des Mittels auf epileptische Zustände sehr fraglich. Bourneville hat namentlich bei *Vertigo epilept.* günstige Erfolge gesehen. Im Allgemeinen wurden Dosen von 0,1—0,6, 3—4 Mal p. die gegeben, theils in Pulverform (meist in Gelatinkapseln), seltener in Pillen. Nach Pathault wurden Dosen bis zu 4 Gramm verabreicht. Zur Bestimmung der Maximaldosis, bis zu welcher gestiegen werden darf, empfiehlt sich die Controle der Temperaturmessung; sobald ein Sinken unter die Norm eintritt, muss die weitere Anwendung sistirt werden. Bei grösseren Gaben empfiehlt es sich sie *refracta dosi* zu geben, — um so mehr, als ziemlich häufig Magenbeschwerden beobachtet wurden. Alles in Allem glaubt der Vortragende sich überzeugt zu haben, dass die Bedeutung des Monobromcamphers für die Therapie der Nervenkrankheiten von den französischen Autoren sehr überschätzt wird. Immerhin empfiehlt es sich in geeigneten Fällen (d) weitere Versuche damit anzustellen.*)

4. Bourneville hat vor kurzem mehrere Beobachtungen von Hysteroepilepsie und Epilepsie aus der Pariser Salpétrière (Charcot) mitgetheilt,**) in welchen die methodische Application des Eises von günstigem Erfolge begleitet war. Bei *Ovarialhyperaesthesie* wurde die Eisblase während mehrerer Stunden am Tage auf die Ovarialgegend applicirt und bei dieser Behandlung erschienen die hysteroepileptischen Anfälle weniger häufig und auch der Allgemeinzustand besserte sich. Ueberdies konnte durch rechtzeitige Anwendung des Eises der Ausbruch eines An-

---

*) Zinc. phosphorat. und Camph. Monobrom. sind in der Breslauer Hospital-Apotheke vorräthig.

**) Progrès Méd. Nr. 12. 1876.

falls — angekündigt durch eine ovariale Aura — verhütet werden. Auch bei sehr schmerzhaften Herz-Palpitationen hysterischer und epileptischer Natur erwies sich die Application der Eisblase auf die Herzgegend sehr vortheilhaft. Diese während längerer Zeit regelmässig fortgesetzte Behandlung blieb zwar ohne Einfluss auf die schweren epileptischen Anfälle, verminderte aber in sehr bemerkenswerther Weise die Anfälle des „Petit Mal". Der Vortragende berichtet von zwei bereits vor Jahren beobachteten Fällen schwerer Hysteroepilepsie, in welchen die mehrstündige Application der Eisblase auf die hyperästhetische Ovarialgegend stets in prompter Weise den drohenden Anfall coupirte. Auch bei hartnäckigem *Singultus hystericus* hat sich ihm wiederholt die Application auf die Halswirbelsäule bewährt. Ueberhaupt verdient die bereits seit einem Decennium von Chapman eingeführte „Thermotherapie" der Wirbelsäule bei verschiedenen cerebrospinalen Affectionen eine ausgebreitetere Anwendung, als sie in deutschen ärztlichen Kreisen gefunden zu haben scheint.

2) Professor Freund spricht über die Mechanik und Pathologie der Axendrehung des Stieles der Ovarialtumoren; speciell über Naturheilungsvorgänge, welche auf Grund von Achsendrehung beobachtet worden sind und die auf einer Verödung der Blutgefässe des Stieles beruhen. Dementsprechend muss künstliche Verödung der Gefässe durch Unterbindung denselben Erfolg haben, wenn die Existenz noch anderweitiger Ernährungswege, als der Stielgefässe, vor Eintritt von apoplektischen und nekrotischen Processen schützt. — Ein nach diesen Grundsätzen durch Unterbindung der Stielgefässe operirter Fall von multiloculärem, wegen ausgebreiteter pelviner Adhäsionen als zur Ovariotomie ungeeignet erkannter Ovarialtumor scheint die Richtigkeit des Raisonnements zu bestätigen. — Der Tumor ist binnen 4 Wochen andauernd kleiner geworden. — Es werden die Jndicationen und die Bedingungen, endlich die Methode der Operation aufgestellt.

3) Herr Privatdocent Dr. Weigert demonstrirt ein Herz, in welchem neben einer *Endocarditis mitralis* eine ganz besonders hochgradige der *Tricuspidalis* bestand. Es fanden sich in dem Herzfleische und in vielen anderen Organen kleinere und grössere entzündliche Herde und Infarkte, in deren Innern stets Bacterienembolien zu constatiren waren. Bacterienherde waren auch vielfach auf dem Endocard beider Ventrikel nachzuweisen.

In der Sitzung vom 14. Juli sprach Herr Geheimer Med.-Rath Prof. Dr. Biermer

über Lebersyphilis

unter Demonstration eines Falles. Der Fall betraf ein 24jähriges Mädchen, welches seit dem 16. Lebensjahre an ulcerativen Zerstö-

rungen des Gaumens und der Nase und seit dem 18. Jahre an Symptomen von specifischer Leberdegeneration gelitten hat. Der Entstehungsmodus war hier insofern zweifelhaft, als sich eine Aplasie der Genitalien fand und man an die Möglichkeit einer hereditären Lues denken musste. Die Diagnose war leicht und sicher; denn ausser dem narbigen Defect am Gaumen und dem eingesunkenen Nasenrücken liess sich die Leber, besonders nachdem der Ascites abgenommen hatte, in ihren charakteristischen Formveränderungen fühlen und auch die dazugehörige Milzvergrösserung nachweisen. Die Diagnose wurde ebenso durch den Erfolg der Therapie gestützt, indem nach Anwendung von *Decoct. Zittmanni*, Schwitzkuren und Jodeisen eine wesentliche Besserung des Hydrops und der Kachexie eintrat. Die Degeneration der Leber blieb selbstverständlich die alte, ja man konnte sie hinterher noch viel deutlicher fühlen, aber das Allgemeinbefinden wurde, nachdem der Hydrops beseitigt war, ein so gutes, dass man von Genesung resp. wenigstens von Stillstand der specifischen Hepatitis sprechen konnte. Dadurch und durch den Umstand, dass man die Diagnose durch die Palpation der Leber mit Sicherheit machen konnte, erscheint der Fall als ein seltener und instructiver.

Im Bezug auf die Diagnose der Lebersyphilis überhaupt bemerkte der Vortragende, dass der Schwerpunkt auf die Anamnese und den objectiven Leberbefund zu legen sei. Ohne specifische Anamnese, d. h. ohne nachweisbare Spuren von Lues an anderen Stellen des Körpers sei es sehr schwierig, eine vorliegende Degeneration der Leber als syphilitische zu deuten, indessen vergesse man nicht, dass bei verdachtsfreien Individuen specifische Leberveränderungen in Folge von congenitaler Lues zurückgeblieben sein können. Oft entdeckt man die richtige Natur der Lebererkrankung nicht, weil die Leber durch den Ascites nicht gefühlt werden kann, und, wenn sie der Palpation zugänglich ist, so begeht man leicht Verwechslungen mit anderweitigen Degenerationen. In dieser Beziehung betont der Vortragende, dass die specifische Leberentzündung immer zu einer Verkleinerung und Gewichtsverminderung des Organs führt und die luetische Lappenbildung eine Vergrösserung der Leber nur vortäuscht. Bei genauer Palpation und Percussion überzeugt man sich, dass die Leber nicht dicker und voluminöser geworden ist, sondern wegen ihrer Furchen- und Lappenbildung vielleicht etwas weiter in den Bauchraum herabragt. Carcinom und Echinococcus machen die Leber wirklich grösser und dicker. Bei der Frage des Carcinoms kann auch zu Gunsten der Lues die vergrösserte Milz mit entscheiden; noch wichtiger ist aber der sehr chronische, sich durch Monate und Jahre durchziehende Verlauf, welcher bei specifischer Leberdegeneration vorkommt und die Möglichkeit eines Carcinoms alsdann ausschliesst.

Hierauf sprach Herr Privatdocent Dr. Berger:

über die Hammond'sche Athetosis mit Demonstration eines Falles.

Der Vortrag wird anderweitig publicirt werden.

In der Sitzung am 28. Juli sprach Herr Professor Dr. Maas über Regeneration der Knochen, auch dieser Vortrag wird anderweitig gedruckt werden.

Hierauf referirte Herr Dr. Lassar über Versuche, welche im Breslauer pathologischen Institut angestellt wurden, um Aufschluss zu erhalten über die Beschaffenheit des Oedems und die Art seiner Fortschaffung durch die Lymphwege unter verschiedenen pathologischen Verhältnissen. Das entzündliche Oedem unterscheidet sich von dem durch Stauung entstandenen wesentlich durch den hohen Grad seiner Concentration (Dickflüssig keit und sehr reichliche Trockenrückstände, $6\frac{1}{2}$—9%) seinen Reichthum an farblosen Blutkörperchen und die schnelle und vollständige Gerinnung. Das Stauungsödem, oft durch rothe Blutkörper gefärbt, ist stets arm an weissen, sehr dünnflüssig, gerinnt langsam und unvollständig und hinterlässt beim Trocknen nur wenig feste Rückstände (2—4%). Das Oedem entsteht erst, wenn die Lymphgefässe nicht mehr im Stande sind, die Flüssigkeitsmengen aus den Geweben fortzuschaffen und dem entsprechend ist die Fülle und Geschwindigkeit des Lymphstroms rapide gesteigert von dem Augenblick an, wo die für das Zustandekommen des Oedems wirksamen Factoren (Entzündung oder Stauung) entstehen.

Aus den charakteristischen Unterschieden des entzündlichen und des Stauungsödems lässt sich mit Sicherheit schliessen, dass bei der Entzündung chemische und morphotische Bestandtheile in ganz anderer Weise die Blutbahn verlassen, als es bei mechanischen Circulationshindernissen der Fall ist. Im Gegensatz zu der Stomata-Theorie von Arnold ist vor allen Dingen zur Erklärung dieser Thatsache die von Cohnheim angenommene entzündliche Veränderung der Gefässwandung heranzuziehen.

In der Sitzung am 20. October hielt Herr Privatdocent Dr. Lichtheim einen Vortrag

über Hydrämie und hydrämisches Oedem.

Ausgehend von den mannigfachen Widersprüchen, welche den gegenwärtig geltenden Erklärungen des hydrämischen Oedems entgegenstehen, hat derselbe im Verein mit Herrn Professor Cohnheim Versuche über diesen Gegenstand angestellt. Die Resultate derselben waren folgende.

1) Die Infusionen grosser Mengen 0,6 procentiger Kochsalzlösung oder anderer indifferenter Flüssigkeiten ins Blut ergeben

a. eine vollkommene Constanz des Blutdrucks in den Arterien und Venen. Nur der Act der Infusion selbst war von einer vorübergehenden Blutdrucksteigerung und Aenderungen in der Form der Blutdruckcurve begleitet;

b. eine lange Zeit durch andauerde Zunahme der Strömungsgeschwindigkeit des Blutes;

c. eine Zunahme der von den meisten Drüsen gelieferten Flüssigkeitsmengen;

d. eine enorme Beschleunigung des Lymphstroms im *ductus thoracicus*, eine geringere in den Halslymphströmen. Hingegen war in den Lymphströmen der Extremitäten keine Beschleunigung vorhanden.

2) Dem letzten Befunde entsprechend verhielten sich die auftretenden Oedeme. Es fand sich: Bauchhöhlenwassersucht und hochgradiges Oedem der Gallenblasenwand, des Pankreas, der Darm- und Magenwandungen, der mesenterialen Lymphdrüsen, der Nieren, hochgradiges Oedem der Speicheldrüsen, der Halslymphdrüsen und des sie umgebenden Bindegewebes. Hingegen keine Spur von wassersüchtigen Ergüssen in die Pleurahöhlen und in den Herzbeutel, keine Spur von Oedem des Central-Nervensystems, des intermuskulären und Unterhautbindegewebes.

3) Zur Erklärung dieser Differenz in dem Verhalten der genannten Organe den übrigen Körpertheilen gegenüber angestellte Versuche führten zu der Anschauung, dass die Gefässwände der genannten Organe sich dem im Organismus kreisenden überschüssigen Wasser gegenüber eigenthümlich verhalten, und dass diese Eigenthümlichkeit damit zusammenhängt, dass sie als Drüsengefässe auch in der Norm die für die Secretionen nothwendige Flüssigkeit durchzulassen hätten.

4) Die genannten Oedeme sind in keiner Weise dem sogenannten hydrämischen Oedem Nierenkranker gleichzustellen, das immer in erster Linie als Anasarka auftritt.

5) Ebensowenig, wie die absolute Vermehrung des circulirenden Wassers die hydrämische Plethora, bewirkt die relative Vermehrung desselben, die reine Hydrämie an sich Oedem des Unterhautbindegewebes. Letztere ist überhaupt nicht von Oedemen gefolgt.

6) Sind die Wandungen der Hautgefässe durch irgend ein Moment (Stauung oder Entzündung) geschädigt, so bewirkt die Hydrämie sowohl wie die hydrämische Plethora das Auftreten von Hautödemen, oder vermehrt dieselben, wo sie schon vorhanden.

Zum Schlusse erörtert der Vortragende die Rückschlüsse, welche diese Ergebnisse auf die Theorie der hydrämischen Oedeme gestattet. Nachdem er das Unzureichende der üblichen Erklärungen auseinander gesetzt, begründet er die Anschauung, dass die directe Ursache des hy-

drämischen Oedems in einer Alteration der Hautgefässe gelegen sei und dass Hydrämie und hydrämische Plethora nur begünstigende Momente für die Entstehung derselben bilden.

In der Sitzung am 3. November referirte Herr Kreisphysikus Dr. Dietrich aus Oels über einen Fall von *Sectio caesarea*, welche er an einer 36jährigen *Primipara* wegen hochgradiger Beckenenge ausgeführt hat. Die Operation verlief trotz ungünstigen Sitzes der *placenta* an der vorderen Uteruswand sehr günstig und ohne üble Zwischenfälle. Das Kind zeigte keine Lebenszeichen. Die Mutter, welche sich nach der Operation sehr wohl befunden hatte, collabirte 5 Stunden nach derselben plötzlich und starb sehr schnell unter den Erscheinungen innerer Blutung. Bei der Section zeigte sich das Becken in allen seinen Durchmessern stark verengt, vorzugsweise aber in den graden Durchmessern. Die *Conjugata vera* beträgt nur 4,7 Centimeter.

Hierauf sprach Herr Professor Dr. Freund und setzte die anatomischen und klinischen Merkmale der auf hoher Implantation des Ureters beruhenden Hydronephrose auseinander und begründete die anatomische und klinische Diagnose derselben.

Diese Verhältnisse wurden an einem Falle direct demonstrirt.

Hierauf sprach Herr Dr. Schnabel über einen Fremdkörper in *aesophagus*.

In der Sitzung am 17. November sprach Herr Dr. Otto Soltmann:

über das Hemmungsnervensystem der Neugeborenen.

Der Vortragende weist auf seine im vorigen Jahre veröffentlichte Arbeit: „Ueber die Functionen des Grosshirns bei Neugeborenen" zurück, in der er aus dem experimentellen Nachweis der Abwesenheit der psychomotorischen Rindencentren, sowie der Abtragung des Grosshirns, die an den Bewegungserscheinungen der Neugeborenen nichts ändert, bewiesen hat, dass sämmtliche Bewegungen in der ersten Lebenszeit unwillkürliche (reflectorische, automatische, instinctive) seien, wegen gänzlicher Unthätigkeit (Indifferenz) des Grosshirns, dass ein Wille noch fehle. Der Schrei, Mimik und Gesten, selbst das Saugen geschähen ursprünglich nicht durch Willensaction. Der Mangel des Willens aber, des mächtigsten Reflexhemmungscentrums, sei erste Ursache der erhöhten Reflexdisposition der Neugebornen, der Neigung zu Krämpfen (*Spasmophilie)*. Dazu komme, dass auch die Setschenow'schen (Simonoff'schen) Hemmungscentren im Gehirn nach seinen Experimenten bei Neugebornen nicht existiren, übrigens mit den Hemmungsvorrichtungen des Seelenorgans zu identificiren seien. Ebenso zeigt Redner, dass auch im Rückenmark der Neugeborenen noch keine Hemmungscentren (Lewisson) vor-

handen sind; kurz, dass also keinerlei Erregungen den Rückenmarksganglienzellen zuströmen könnten, die die Erregbarkeit für die sich in ihnen abspielenden Reflexacte hindern könnten. Dadurch erklärt sich's, warum — bei dem Mangel an Hemmungscentren, die dem Reiz in der grauen Substanz keinen Widerstand böten — beim Neugeborenen sich die klonischen Krämpfe meist mit tonischen combinirten (*Eclampsie* — Starrkrampf).

Auch das Herz-Hemmungsnervensystem ist noch nicht vollständig ausgebildet. Zum Herzstillstand bei Vagus-Reizung am Halse gehören beim neugeborenen Thier fast zehnmal so starke Ströme, als beim erwachsenen; meist gelingt ein Herzstillstand gar nicht, und wenn, dann oft nur für die Kammern, während die Vorhöfe weiter pulsirten. (Das Herz wurde bei den Versuchen nach Eröffnung der Bauchhöhle und künstlicher Athmung blossgelegt.) Redner nimmt daher zwei Hemmungscentren im Herzen an, eins in den Ventrikeln (von der Geburt in Wirksamkeit) und eins in den Vorhöfen (erst in Ausbildung begriffen). Für die Richtigkeit dieser Auffassuug spricht, dass er bei erwachsenen Thieren ein dem Neugeborenen analoges Verhalten beim Erwachsenen herstellen konnte künstlich durch minimale Dosen von Atropin. Hier erhielt er dann häufiger bei Vagus-Reizung Stillstand der Ventrikel (noch ungelähmt) und accelerirtes Weiterpulsiren der Vorhöfe (schon gelähmt). Auch nach Rückenmarksdurchschneidung, nach Sympathicusreizung von der Bauchhöhle aus, nach directer Sinusreizung konnte er keinen Herzstillstand erzielen. Jedenfalls ist das Herzhemmungs-Nervensystem noch nicht in voller Wirksamkeit, der Vagus hat noch mangelnde Energie als Hemmungsnerv, die moderirende Schranke desselben (für die Herzbewegung) kann leichter überwunden werden. Daraus erklärt Redner die Schnelligkeit des Herzschlages bei Neugeborenen, das Unrhythmische desselben, die Schwankungen in der Pulszahl (88—180 physiol.), das Unrhythmische, Intermittirende, Irreguläre der Athmung, ferner die Thatsache, dass bei Neugeborenen und Säuglingen, abweichend von den andern Altersperioden und speciell vom Erwachsenen, sich Puls- und Temperaturcurve nicht decken in den leichter zu Stande kommenden Fiebern, erstere vielmehr letztere übersteigt. Zum Schluss bespricht darauf bezüglich Redner einige Krankheiten besonders, z. B. die *Meningitis* der Basis und erklärt hier das Abweichende im Verhalten des Pulses und der Temperatur im ersten Lebensjahr und der späteren Zeit nur aus den physiologischen Eigenthümlichkeiten des Hemmungsnervensystems, speciell des Vagus. Redner will den Werth des Experiments nicht überschätzen für die Pathologie, durfte aber die sich unwillkürlich aufdrängenden — und berührten — Fragen nicht unbeantwortet lassen. Eine wichtige praktische Bedeutung lässt sich aus diesen neu vorgebrachten Experimenten nicht verkennen.

Hierauf berichtete Herr Dr. Töplitz über einen Fall von Echinococcus der Lunge bei einem fünfjährigen Kinde. Dasselbe hat bei sonst ungetrübter Gesundheit im Frühjahr 1876 wiederholt membranöse Fetzen ausgeworfen, deren Untersuchung ergab, dass sie von Echinococcus-Säcken herstammen. Die ganze rechte Brusthälfte ist in der That von einem solchen Sacke ausgefüllt und ausgedehnt. Der Ursprung ist herzuleiten von dem Verkehr mit einem Hunde, den die Eltern des Kindes besessen haben. Der Verlauf ist in Folge vorzüglicher Constitution des Kindes und durch die Entleerung nach aussen ein anscheinend günstigen Erfolg versprechender.

In der Sitzung vom 1. Dezember sprach Herr Privatdocent Dr. Weigert über Croup und Diphterie, und Herr Dr. Lasiński über ein Mittel den Keuchhusten zu coupiren.

Angesichts der jetzt herrschenden Epidemie von Keuchhusten, die immer grössere Dimensionen anzunehmen beginnt, wie es ja auch anders nach der vorangegangenen Masern-Epidemie nicht zu erwarten war, erlaube ich mir mit einem Mittel vor Sie zu treten, das mir bisher in allen Fällen, deren Zahl sich über 25 beläuft, die besten Dienste im Coupiren des Keuchhustens geleistet hat.

Bevor ich dieses Mittel näher erörtere, erlauben sie mir, ihnen darzulegen, wie ich zu demselben gekommen bin.

Schon vor mehreren Jahren, als ich noch das Vergnügen hatte dem Herrn Geheimrath Häser in seiner Privat-Heilanstalt für Kinderkrankheiten zu assistiren, war es mein stetes Bestreben gewesen, dem Keuchhusten, namentlich in seinem convulsivischen Stadium, wirksam entgegenzutreten, um den Procentsatz der Todesfälle an dessen Complicationen, damals beiläufig 8 per Cent der allgemeinen Kindersterblichkeit, herabzudrücken.

Wir wandten damals mit Vorliebe namentlich das Chloralhydrat in kleineren Dosen an, das von allen anderen Mitteln allein im Stande war, wenigstens einigermaassen die Qualität der einzelnen Paroxysmen abzuschwächen. Ein Coupiren jedoch der Krankheit ist uns wohl kaum gelungen; wenigstens habe ich ein solches nie beobachtet.

Es ist also wohl verzeihlich, wenn ich jedes neu angegebene Mittel hastig ergriff, um wiederum Versuche anzustellen.

Unter anderen war es na entlich das von Wilde angewandte, von:

Chloroformii 30,0
Aetheris 60,0
Ol. terebinth. rectif. 10,0.

Nach seiner Vorschrift sollte man einen Theelöffel von diesem Mittel, auf ein Tuch gegossen, drei Finger breit vor den Mund des betreffenden Individuums halten, sobald sich ein Hustenanfall zeigte und inhaliren

lassen. Es sollte dieses Mittel den Anfall, wenn nicht coupiren, so doch abkürzen können.

Abgesehen davon, dass dieses Medicament den Händen der Angehörigen überlassen bleiben musste, und von denselben wohl nur in seltenen Fällen das Beobachten des Herannahens eines Hustenanfalles zu verlangen war, so entstand namentlich dadurch für die Anwendung desselben eine grosse Schwierigkeit, dass während des Anfalles selber sich die Kinder mit Händen und Füssen dagegen sträubten, da ihnen ja dadurch der, durch den Glottiskrampf bedingte, Mangel an Luft noch vermehrt wurde. Uebrigens habe ich trotz öfterer eigenhändiger Anwendung desselben niemals auch nur den geringsten Nachlass bei den einzelnen Anfällen gesehen.

Vor circa 2 Jahren endlich las ich in den „Erlanger medicinischen Neuigkeiten“ von einem Mittel, das von Letzerich angegeben war, durch welches derselbe angeblich ausgezeichnete Erfolge erlangt haben wollte. Dasselbe bestand aus:

Chin. mur. 0,01
Natr. bicarb. 0,015
Gi. arab. 0,25,

und liess derselbe zwei solcher Pulver täglich vermittelst eines Insufflateurs einblasen.

Auch dieses Mittels bemächtigte ich mich sofort, um mich bald von dessen Nutzlosigkeit zu überzeugen. Gleich zu Anfang nahm ich wahr, dass das Medicament vor allen Dingen vom Gi. arabicum befreit werden musste, da dasselbe durch den Hauch beim Einblasen theilweise aufgelöst wurde, sich an den Wänden des Insufflateurs festsetzte und so in kurzer Zeit das Instrument verunreinigte. Ob nun die Nutzlosigkeit dieses Medicamentes von meiner mangelhaften Fertigkeit, dasselbe in den Larynx zu bringen, denn dorthin sollte es doch wohl gelangen, abhing, oder von dem Umstande, dass ich das Einblasen damals den Angehörigen überliess, lasse ich dahingestellt sein. Genug, ich hatte nach keiner Seite hin einen Erfolg.*)

Fast zu derselben Zeit nun wurde die medicinische Welt durch die Salicylsäure in grosse Erregung gesetzt. Gegen Alles, was mit Infectionsstoffen im Zusammenhange zu stehen schien, wurde dieselbe versuchs-

*) Von dem Chinium hydrobromatum, das Steinitz in der medicinischen Central-Zeitung gegen Tussis convulsiva angiebt, hatte ich bisher keine Kenntniss, Auch jetzt glaube ich von der Anwendung desselben absehen zu müssen, da St. den Keuchhusten, wie es scheint, als Neurose auffasst, und durch das Mittel selbst ein Coupiren der Krankheit nie bewirkt hat; denn er sagt selbst: „Die Dauer des Keuchhustens belief sich in 23 Fällen durchschnittlich auf 10 Wochen, in weiteren 15 Fällen auf 12 Wochen.“

weise in Gebrauch gezogen und, wie wir wissen, oft mit evidentem Erfolg.

Da ich nun selbst grosser Anhänger der Bacterien-Theorien war und bin, mir das causale Moment der epidemischen Tussis convulsiva auch auf Infectionsstoffen und nicht auf einer Neurose zu beruhen scheint, so versuchte ich denn die Salicylsäure und zwar so, dass ich dieselbe mit dem von Letzerich angegebenen Chinin verband.

Der erste Fall, den ich mit diesem Mittel behandelte, war die Tochter eines hiesigen Rechtsanwaltes, zu der ich ungefähr vor 1¼ Jahre, behufs Behandlung des Keuchhustens gerufen worden war. Derselbe befand sich zwar schon im Stadium decrementi, doch waren immerhin täglich noch mehrere convulsivische Anfälle vorhanden. Es war für mich wirklich erfreulich, die Anfälle binnen mehreren Tagen nach Anwendung des Mittels vollständig coupirt und den Hustenreiz überhaupt innerhalb ungefähr 10 Tagen ganz und gar beseitigt zu sehen.

Es konnte dies zwar kein Beweis für die Tauglichkeit dieses Mittels gegen Keuchhusten sein, doch hatte es immerhin von allen bisher angewandten Mitteln den besten Erfolg aufzuweisen und munterte mich dadurch zu neuen Versuchen auf.

Trotzdem, dass mir innerhalb des Winters in meiner Praxis mehrere Fälle von Tussis convulsiva vorkamen, wurde ich durch äussere Umstände gehindert, dieses Mittel anzuwenden. Erst im Anfange des März dieses Jahres sollte mir Gelegenheit geboten werden, bei der Familie meiner Wirthsleute, eines hiesigen Kaufmanns, die Tauglichkeit dieses Mittels zu erproben. Die älteste Tochter desselben besuchte eine höhere Privat-Töchter-Schule und sass zu der Zeit neben der Tochter eines hiesigen Professors, die, laut späterer Angabe, schon seit mehreren Wochen an einem bösen Husten litt. Anfang März nun erkrankte die Kleine, nach meiner damaligen Ansicht an einem Bronchialkatarrhe, weil die objective Untersuchung nur dafür Anhalt bot. Da jedoch dieser leichte Katarrh den gewöhnlichen Mitteln nicht nur nicht weichen wollte, sondern im Gegentheil immer stärker wurde und namentlich in der Nacht, nach der Aussage der Mutter Erstickungsanfälle und Erbrechen im Gefolge hatte, so merkte ich wohl, dass ich es mit einem Keuchhusten im stadium catarrhale zu thun hatte. Bestärkt wurde ich in meiner Ansicht durch Nachforschungen, die ich in der Privatschule machte, denn diese ergaben, dass die oben genannte Tochter des Professors in der That wegen Keuchhusten aus der Schule geblieben war. Sofort wandte ich nun mein Mittel an und hatte die grosse Genugthuung, trotzdem ich die Paroxysmen nicht sofort ganz unterdrücken konnte, dieselben jedoch in kurzer Zeit so herabzumindern, dass erstens gar kein Glottiskrampf zu Stande kam und zweitens kein Erbrechen nach den einzelnen Anfällen mehr erfolgte. Die Kleine wurde in kurzer Zeit hergestellt, so dass sie schon nach 3 Wochen

wieder die Schule besuchen konnte, ohne auch nur den geringsten Hustenreiz als Residuum zurückzubehalten.

Um einen Beweis für die eclatante Wirkung in diesem Falle zu geben, sei noch erwähnt, dass die Kleine, von der die Ansteckung in der Schule ausging, dieselbe 3 Monate lang hat versäumen müssen, nachdem sie an verschiedenen Complicationen einige Male in Lebensgefahr geschwebt hatte, wie ich nachträglich erfahren.

Doch sollte dieses Mittel in derselben Familie noch mehrere Triumphe feiern.

Ungefähr 8 Tage nach Beginn meiner Kur erkrankte auch die Mutter der Kleinen, und zwar gleich anfangs unter den deutlichsten Erscheinungen einer Tussis convulsiva, und mehrere Tage darauf auch die zweijährige Schwester.

Durch die sofort eingeschlagene Kur wurden die Hustenanfälle der Mutter in zehn, die der zweijährigen Tochter in 22 Tagen coupirt. Zwar fanden sich bei beiden, nachdem das Mittel 3 Tage ausgesetzt worden war, wiederum noch einige deutliche Rückfälle ein, doch wurden dieselben durch Wiederholung der Kur schon nach 4 Tagen vollständig coupirt, um jetzt nie mehr wiederzukehren.

Gleichzeitig erkrankte auch das kleinste, 9 Monate alte Mädchen dieser Familie, und zwar anfänglich unter nur katarrhalischen Symptomen, die jedoch schon nach Verlauf von 2 Wochen deutlich den Charakter der Tussis convulsiva annahmen. Da ich bei dem jugendlichen Alter dieses Individuums von dieser ziemlich schwierigen Manipulation bei der Kur Abstand nehmen zu müssen glaubte, so entwickelte sich hier der Keuchhusten nach allen Dimensionen, und hat die Kleine an demselben circa 5 Monate lang laborirt, und war sogar während fast 10 Tagen an einer complicirenden Pneumonia catarrhalis in dem Stadium convulsivum in höchster Lebensgefahr gewesen.

Nachdem sich also die Wirkung dieses Mittels in dieser Familie nach meiner Meinung auf das Evidenteste erwiesen hatte, wurde mir mehrere Wochen darauf wieder Gelegenheit gegeben, es von Neuem zu erproben.

Ich wurde zu einer Goldarbeiterfamilie gerufen, in der die, im achten Monate schwangere Frau schon seit 4 Wochen an einem sie quälenden Krampfhusten litt, der ihr die Nachtruhe raubte und der wegen seiner starken Paroxysmen eine Frühgeburt hervorzurufen drohte, da sie, wie sie selber angab, fast nach jedem Anfalle starke ziehende Schmerzen im Unterleibe bekam. Der Husten hatte bisher allen, gegen ihn angewandten Mitteln eines anderen Collegen getrotzt.

Da ich selber einem solchen Paroxysmus beizuwohnen Gelegenheit hatte, überzeugte ich mich bald, dass ich es mit einer Tussis convulsiva zu thun hatte. Ich wandte also sofort meine Kur an, und hatte die

Genugthuung, schon nach 8 Tagen, nachdem in letzter Zeit alle Speisen erbrochen worden waren, namentlich das Erbrechen zu sistiren und die einzelnen Anfälle qualitativ herabzumindern. Nach nicht ganz 3 Wochen waren die Anfälle vollständig coupirt.

Dass ich es hier nicht mit einem hysterischen Husten zu thun hatte, wie mir wohl eingewendet werden könnte, geht wohl daraus hervor, dass während meiner Behandlung auch die 3 kleinen Knaben, zwischen dem zweiten und vierten Lebensjahre stehend, von einem deutlichen Keuchhusten befallen wurden.

Dieselbe Kur, auch bei diesen in Anwendung gezogen, befreite die Kleinen, die alle 3 deutliche Zeichen des Stadium convulsivum, Erbrechen nach den Anfällen, Glottiskrampf u. s. w. hatten, von diesem Leiden binnen 3—4 Wochen, und zwar so, dass der älteste 4jährige schon nach 3 Wochen vollständig vom Keuchhusten befreit war, bei dem jüngsten 2jährigen die Anfälle nach 4 Wochen coupirt wurden.

Auch in jüngster Zeit, das heisst, in den letzten Wochen, hatte ich Gelegenheit, das Mittel mit demselben guten Erfolge in mehr als 15 Fällen zu erproben. Die Mittheilung des einen sei mir noch gestattet, da er mir selber durch die schnelle Heilung imponirte.

Es war dies bei 2 Knaben eines hiesigen Klemptnermeisters. Der ältere, 6jährige Knabe, litt seit 4 Wochen an der Tussis convulsiva und befand sich im Stadium convulsivum mit dessen deutlichen Symptomen, besuchte trotzdem die Schule, wo er zwar seines ungezogenen Hustens wegen gerügt, jedoch nicht fortgeschickt wurde. Schon nach 8 Tagen der eingeschlagenen Kur war auch nicht eine Spur mehr von Paroxysmen vorhanden.

Bei seinem 3jährigen Bruder, der schon ungefähr 4 Wochen ebenfalls am Keuchhusten litt, und zwar in einem so hohen Grade, dass ihm bei jedem Paroxysmus das Blut aus Mund und Nase strömte, und er in Folge dessen ermattet fortwährend das Bett hütete, hatte ich zwar nicht diesen eclatanten Erfolg, doch gelang es mir auch bei ihm die Anfälle innerhalb 4 Wochen zu coupiren.

Um Sie nicht zu ermüden, will ich von den anderen Krankengeschichten absehen, die mehr oder minder mit demselben Erfolge verzeichnet sind, doch stehe ich gern den Herren zur Verfügung, die sich dafür interessiren, dieselben privatim mitzutheilen. Ich möchte nur noch hinzufügen, dass ich in den letzten 8 Tagen bei einem 8jährigen Mädchen wiederum in 10 Tagen den Keuchhusten vollständig coupirt habe.

Es sei mir nur noch gestattet, Ihnen mit kurzen Worten meine Methode anzugeben, wie ich das Mittel anwende, und welche kleinen Kunstgriffe nothwendig sind, um das betreffende Medicament in den Kehlkopf des Individuums hineinzupracticiren.

Ich habe gewöhnlich folgende Mischung angewandt:

Chinin mur. 1,0
Acid. salicyl. 2,0
Sacch. albi
Natr. bicarb. aa 0,5.

Anfänglich zwar bediente ich mich nur der Salicylsäure mit dem Chinin, ohne den letzteren Zusatz. Doch musste ich bald davon absehen, da diese Mischung, trotzdem ich sie ad vitrum geben liess, wahrscheinlich wegen der starken hygroskopischen Tendenz der Salicylsäure, sich schon am zweiten Tage in eine schmierige gelatinöse Masse umwandelte, die zu Insufflationen vollständig untauglich war.

Der Zusatz von Zucker, und namentlich aber von Natron bicarbonicum scheint nun die Eigenschaft zu haben, diese Wirkung der Salicylsäure aufzuheben; denn das Pulver erhielt sich seitdem im besten Zustande.

Oben genannte Mischung verbrauchte ich gewöhnlich in circa 10 Tagen, so dass also pro die ungefähr 0,1 Chinin und 0,2 Salicylsäure angewandt wurden.

Ich mache bis jetzt täglich 2 Insufflationen, die eine früh, die andere Nachmittags, so dass pro dosi 0,05 Chinin und 0,1 Salicylsäure in Anwendung kommen.

Zu den Insufflationen bediene ich mich des sogenannten Asch'schen Insufflateurs, der aus einem hörnernen Zungenhalter und einer Mittelröhre besteht, die am vorderen Ende glatt und breit ausläuft, am hinteren Ende dagegen kolbig anschwellt und in ihrer Totalität nach vorn verschieblich ist.

Um das Insuffliren zu bewerkstelligen, manipulire ich nun folgendermaassen: Nachdem ich das Pulver in die vordere breitere Oeffnung des Insufflateurs hineingeschüttet, bringe ich dasselbe durch Klopfen des Instrumentes in perpendiculärer Richtung in die Röhre hinein, lasse hierauf das betreffende Individuum den Mund öffnen, die Zunge hervorstrecken und tief respiriren. Schnell fahre ich dann mit dem Instrumente hinein, suche mit der nach Unten etwas gekrümmten Spitze des Zungenhalters die Zungenwurzel herabzudrücken und hinter die Epiglottis zu kommen, halte dabei das kolbige hintere Ende des Instrumentes selber im Munde und vor der hinteren Oeffnung meine Zunge, damit bei den gewöhnlich reflectorisch erregten Brechbewegungen und Exspirationen das Pulver mir nicht in den Mund dringe, fordere hierbei die Kleinen auf zu inspiriren, oder warte eine Inspiration, die ja bald erfolgen muss, ab und blase dann ein.

Trotz der hierbei erwachsenden Schwierigkeit, die durch die Unruhe des betreffenden Kindes gewöhnlich entsteht, war es nie nothwendig das Kind von mehreren Personen halten zu lassen, es genügte gewöhnlich, dass dem Kinde, das auf dem Schoosse eines Angehörigen sass, die Hände fixirt wurden.

Die ganze Manipulation dauert kaum länger als 3 Minuten.

Als Regulator dafür, ob gut eingeblasen wurde, dienen gewöhnlich die Suffocationserscheinungen, die selten auszubleiben pflegen, wenn richtig eingeblasen wurde.

Es scheint fast, als ob nur viel geringere Quantitäten, als die oben genannten, nothwendig sind, um die nöthige Wirkung zu erzielen; denn ich habe auch in den Fällen, wo unmittelbar nach dem Einblasen noch Mengen von Pulver aus dem Munde hervorgebracht wurden, dennoch gute Resultate gesehen.

Die deutliche Wirkung des Mittels tritt schon nach spätestens 8 Tagen auf, indem die Anfälle entweder qualitativ oder quantitativ sich verringern.

Das vollständige Coupiren der Tussis convulsiva schwankte nach meiner bisherigen Erfahrung zwischen 8—30 Tagen, und zwar so, dass bei Erwachsenen und älteren Kindern die kürzere Zeit, bei jüngeren die längere in Betracht kommt. Mit Kindern unter einem Jahre fange ich erst jetzt an Versuche anzustellen.

Noch sei bemerkt, dass ich bei dieser Kur alle anderen diätetischen und prophylaktischen Mittel ausser Acht liess, ja sogar, trotz der rauhen Witterung die Kinder 2 Mal täglich zu mir kommen liess, um die Beobachtungen ganz rein zu erhalten.

Ich lasse gern dahingestellt, ob es nicht möglich sein wird durch Verbesserung des Instrumentes und dadurch bedingtes leichteres Einblasen des Pulvers die Heilung in noch kürzerer Zeit zu ermöglichen. — So viel jedoch steht bei mir fest, dass das Leiden in viel kürzerer Zeit durch das Einblasen von Salicylsäure mit Chinin gehoben wird, wenn es Jemand wird ermöglichen können alle 2 Stunden, vielleicht noch kleinere Dosen, als oben angegeben, zu insuffliren.

Ob die Salicylsäure allein im Stande ist, die Tussis convulsiva zu coupiren, darüber habe ich keine Erfahrungen, halte dies jedoch nicht für unmöglich. Ebenso wäre es wohl möglich, dass durch Inhaliren derselben ein guter Erfolg erzielt werden könnte.

Der Zweck dieser meiner Mittheilung ist hauptsächlich der, die Herren Collegen, die sich namentlich mit Kinderheilkunde beschäftigen, oder die in der glücklichen Lage sind einer Kinderklinik oder einem Kinderhospitale vorzustehen, aufzumuntern, es doch einmal mit diesem Mittel zu versuchen, und es würde mir zur grössten Genugthuung gereichen, wenn sie durch das Constatiren der Wirksamkeit dieses Mittels mir beipflichteten.

In der Sitzung am 15. December sprach Herr Professor Dr. Voltolini

über eigenthümliche normale und krankhafte Gebilde in der Nase und über die Operation der Letzteren.

Von Kohlrausch und Kölliker ist ein Schwellgewebe in der Nasenhöhle entdeckt worden. Kohlrausch (Müllers Archiv f. Anat. und Phys.

1853) nennt es ein cavernöses Venennetz, welches zwischen Periost und Schleimhaut am hinteren Theile der Muscheln besonders entwickelt ist. Dies ist offenbar nicht richtig, denn dieses Netz befindet sich in der Schleimhaut; die Abbildung ist sehr unvollkommen. Kölliker beschreibt es genauer und richtiger als „förmliches Schwellgewebe“ der Schleimhaut, welche hier 4 mm stark ist; nach ihm befindet es sich namentlich am Rande und dem hinteren Ende der unteren Muschel. Jedoch findet es sich nach dem Vortragenden über die ganze untere Muschel verbreitet, nur ist es hinten etwas anders arrangirt als vorn. Er findet nur noch bei Henle die Abbildung dieses Gewebes; diese Abbildung lässt aber das eigentliche Schwellgewebe nicht erkennen. Der Vortragende zeigt gelungene Präparate vor, die nicht leicht darzustellen sind; aus ihnen ist ersichtlich, dass wir es hier mit einem wahren Schwellgewebe, Schwammkörper, zu thun haben, wie in der *pars cavernosa penis et urethrae*. Das Gerüst dieses Gewebes wird von der sehr derben Schleimhaut gebildet, welches, wie bei einem Schwamme, Höhlen und Gänge in sich birgt, in welche zahlreiche, starke Venen ihr Blut senden. Während am hinteren Ende der Muschel diese Höhlen sehr zierlich in der Art angeordnet sind, dass in der Mitte der Schleimhaut die grössten sich befinden und nach der Peripherie diese gradatim kleiner werden, wie die Aeste und Zweige eines Baumes, sind sie am vorderen Ende der Muschel überall mehr gleichmässig, spärlicher, aber gross. Dieser ausserordentliche Blutreichthum der Schleimhaut, bei dem eigenthümlichen Arrangement der Gefässe hat bei den zahlreichen Schleimdrüsen offenbar den Zweck, die Nase beständig feucht zu erhalten, da nur Substanzen gerochen werden, die löslich sind und die Nase so zu sagen als Pförtner der Respirations-Wege zum Riechen immer bereit sein muss. In diesem beständigen Feuchtigkeitsgehalte unterscheidet sich die Nase von allen anderen Schleimhäuten. Athmen wir bei offenem Munde, so vertrocknet uns nicht blos Mund und Rachen, sondern auch die Luftröhre und wahrscheinlich geht diese Vertrocknung selbst bis in die Lungenbläschen und mag zum Theil mit Ursache sein des vom Vortragenden an einem anderen Orte beschriebenen und so oft bei Nasenpolypen vorkommenden *Asthma bronchiale*. Anders verhält es sich mit der Nasenschleimhaut; Tag und Nacht strömt hier die Luft aus und ein, ohne dass die Schleimhaut vertrocknet. Wäre aber das Schwellgewebe der Nase denselben physiologischen Gesetzen unterworfen, wie das der *pars cavern. penis et urethrae*, so würden die Nasenmuscheln sich nur zeitweise mit Blut füllen, zeitweise erschlafft sein, die Nasenschleimhaut würde dann ebenso nur zeitweise hinlänglich feucht sein. Um dies zu verhindern, erscheint dem Vortragenden eine andere Einrichtung in der Nase getroffen zu sein. Wenn man die knöchernen Muscheln betrachtet, so mus es auf den ersten Blick auffallen, dass dieser fast zarteste Knochen des Körpers so ausser-

ordentlich porös ist, wie kein anderer Knochen bei gleicher Zartheit. Recht evident geht dies hervor aus der Betrachtung der so dünnen Nasenscheidewand, an der auch nicht eine Spur von Poren zu beobachten ist. Ein gleiches Verhalten zeigt die knöcherne Muschel schon beim Neugeborenen. Alle diese Löcher dienen zum Durchgange von Gefässen und während der vorhin beschriebene Schwellkörper so zu sagen der weiche Schwamm ist, kann die knöcherne Muschel als der harte, knöcherne Schwamm angesehen werden, beide ergänzen sich, der harte ist so zu sagen eingeschoben in den weichen, und gehört mit zum Schwellkörper. Er dient dazu, den weichen Schwellkörper gleichsam immer in der Erection zu erhalten, denn der Durchtritt der Gefässe durch den Knochen ist so massenhaft, dass man auf etwa 3 mm Knochensubstanz 10 grosse Gefässe hindurch treten sehen kann, wie an den Präparaten unter dem Mikroskope deutlich zu beobachten und zwar, was besonders hervorzuheben, auf dem senkrechten Durchschnitte, also auf der scharfen Kante des Knochens. Diese Gefässe können nicht collabiren; so wenig wie die Sinus der harten Hirnhaut und der *Venae diploicae*, welche als Emissarien durch die Diploë der Schädelknochen gehen. Dieser Schwammkörper der Nase ruft nun so eigenthümliche Erscheinungen hervor, dass dieselben unerklärlich sind, wenn man eben nicht den Bau jener Gebilde kennt. Sie können krankhafter Weise ausserordentlich anschwellen, um im nächsten Momente wieder plötzlich in ihren früheren Zustand zurückzukehren. Am vorderen Ende der unteren Nasenmuschel sieht man dann bei Erweiterung des Nasenloches einen birnenförmigen Tumor, der leicht für einen Polypen gehalten werden kann, auch als solcher schon operirt worden ist. Man erkennt den Tumor aber als die geschwellte Muschel zunächst durch seine Lage, unten und an der äusseren Seite entspringend, dann aber auch daran, dass man unter ihm, nach aussen die Umbiegung der Nasenmuschel sehen und fühlen kann. Alle Adstringentien lassen zur Beseitigung des Leidens, welches allerdings alle Erscheinungen und Folgen eines Polypen hervorrufen kann, im Stich; das einfachste, sicherste und schnellste Mittel ist die Anwendung der Galvanokaustik, indem man mit dem glühenden Kauter seichte oberflächliche Striche auf dem Tumor zieht, wodurch contrahirende Narben entstehen. Anders ist die Sache bei der Anschwellung der hinteren Theile der Muschel; hier ist die Diagnose nur durch den Spiegel, Rhinoskop, möglich und das Leiden musste so lange ganz verborgen bleiben, als man nicht das Rhinoskop kannte, denn von vorn ist häufig nicht eine Spur der Anschwellung zu sehen. Die Behandlung ist ganz dieselbe, wie bei der Anschwellung am vorderen Ende der Muschel, d. h. die Anwendung der Galvanokaustik, und kann man hier auch statt des Kauter die Schlinge anwenden, nur muss man mit Letzterer sehr vorsichtig brennen, sonst kann eine sehr bedenkliche Blutung eintreten.

Es wurde vom Vortragenden an einem Patienten das Leiden durch den Spiegel demonstrirt, an welchem die Schwellkörper am hinteren Ende der Muschel so geschwollen waren, dass sie wie zwei Nasenrachenpolypen weit in den Rachen hingen und sich hier berührten. Es wurde noch eine Patientin vorgestellt mit sogenanntem Wolfsrachen *(Palatum fissum)*, bei der die Gestalt, Farbe und Grösse der Muscheln des gesunden Menschen beobachtet werden kann. Hier kann man sich auch durch ein physiologisches Experiment von dem Schwellkörper überzeugen. Wenn man mit einem kleinen Schwamme die Muscheln reizt, so kann man sie unter Augen anschwellen sehen. Der Vortragende erwähnte noch eines Falles, den ihm ein hiesiger Arzt zugesandt, wo er früh 10 Uhr den Tumor im Eingange der Nase constatirte, als er ihn aber um 12 Uhr operiren wollte, war er vollständig verschwunden; jedenfalls war bei der kleinen Patientin vor Angst das Blut aus dem Schwellkörper gewichen. Der eigenthümliche Bau des cavernösen Gewebes der Muscheln erklärt auch die häufigen und zuweilen lebensgefährlichen Blutungen, die durch keine Styptica zu sistiren sind, sondern nur durch feste Tamponade der Nase und des Nasenrachenraumes, wogegen, wie Rust sagt, die Blutung aus den Schwammkörpern des Penis überhaupt selten oder nie so bedeutend sein kann, dass sie andere, als styptische Mittel erfordern sollte. Hier können die Gefässe collabiren und sich contrahiren, da das cavernöse Maschenwerk erst von der Tunica abbuginea ausgeht, während dort, in der Nasenmuschel, die knöcherne Muschel zum Maschenwerk gehört und in diesem die Gefässe nicht collabiren können, sondern sich ein Thrombus bilden muss. Daher wird auch fast immer durch kräftige Einspritzungen, selbst mit Eiswasser, die Blutung von Neuem in der Nase hervorgerufen. Nur gelindes Ausspülen der Nase oder kalte Umschläge sind zweckmässig.

Hierauf demonstrirte Herr Dr. Lassar eine Steinlunge, ein *cor bovinum* mit syphilitischer Erkrankung der Muskelsubstanz des rechten Ventrikels; insuff. der Aortenklappen.

V.

Bericht

über die Thätigkeit

der

Section für öffentliche Gesundheitspflege

der Schlesischen Gesellschaft

im Jahre 1876,

erstattet von

den Herren Geh. Medicinalrath Prof. Dr. **Biermer**, Prof. Dr. **Förster** und Director des statistischen Bureaus der Stadt Breslau, Dr. **Bruch**,

zeitigen Secretairen der Section.

In der Sitzung vom 7. Januar hielt Prof. Dr. Poleck einen Vortrag **über die Beziehungen der Hygiene zur Industrie mit besonderer Berücksichtigung der Fabrication des Leuchtgases.**

Einleitend bemerkte er, dass es nicht in seiner Absicht liege, darüber zu sprechen, wie und in wie weit die öffentliche Gesundheitspflege für das körperliche Wohl der Arbeiter in den Fabriken zu sorgen verpflichtet sei, er wolle nur einige Bemerkungen über den Einfluss grosser industrieller Anlagen auf das Wohlbefinden der gesammten Umgebung und Bevölkerung eines Ortes machen. Aus der Collision dieser Interessen sind fast immer Fortschritte für die Industrie hervorgegangen. Man dürfe sich nur an die bis 500 Fuss hohen Schornsteine der älteren Sodafabriken in England erinnern, durch welche man die unmittelbare Nachbarschaft vor dem Einfluss der salzsauren Dämpfe schützen wollte, dabei aber nur grössere Kreise in Mitleidenschaft zog, bis sich aus dieser Collision die sich gegenseitig ergänzende grossartige industrielle Trias, die Schwefelsäure-, Soda- und Chlorkalk-Fabrication in ihrer gegenwärtigen Form herausbildete. Die ungeheuren Massen arsenhaltiger Rückstände in den Anilinfarben-Fabriken, die Schwierigkeit ihrer Verwerthung oder Beseitigung und die beständigen daraus resultirenden Conflicte mit der Sanitäts-Polizei haben endlich dazu geführt, die Arsensäure bei der Bereitung

dieser Farben vollständig auszuschliessen. Und so liessen sich noch viele Beispiele anführen.

In dem gegenwärtigen Zeitpunkt, wo das Interesse für die Hygiene so bedeutende Dimensionen gewonnen hat und mehr oder weniger alle Gesellschaftsschichten bewegt, werden nicht selten Forderungen laut, welche, wenn sie berechtigt wären, die Industrie ungemein belästigen, wo nicht schwer schädigen würden. Hier verlangt man den Ausschluss giftiger Stoffe bei der Fabrication und in den Producten derselben, dort fordert man Geruchlosigkeit in der Umgebung der Fabriken und den Ausschluss schädlicher Dämpfe in denselben etc. Man hält sich dabei oft nur an allgemeine Redensarten, man spricht von „schlechter Luft", ohne in vielen Fällen sagen zu können, was diese schlechte Luft sei, welche Stoffe in ihr der Gesundheit nachtheilig sind. Nur die exacte Forschung sei hier zu einem massgebenden Urtheil berechtigt, sie habe oft genug Veranlassung, unberechtigte, das Publikum beunruhigende und die Entwickelung der Industrie schädigende Ansichten zu bekämpfen und zu beseitigen oder wenigstens auf ihr richtiges Maass zurückzuführen.

Ein solcher Fall habe jetzt in Breslau vorgelegen, wo die Reinheit des in den städtischen Gaswerken erzeugten Leuchtgases bemängelt und seine Beschaffenheit und namentlich seine Verbrennungs-Producte als gesundheitsschädliche dargestellt worden seien, ein Umstand, welcher für die gesammte Einwohnerschaft von Breslau verhängnissvoll gewesen wäre. Eine experimentelle Prüfung dieser Behauptungen habe indessen dieselben theils als unbegründet hingestellt, theils in ihrer Bedeutung auf das richtige Maass zurückgeführt. Insofern sei gerade diese Angelegenheit vorzugsweise geeignet, um die in den einleitenden Worten ausgesprochenen Ansichten zu illustriren.

Die Zusammensetzung und Bereitung des Leuchtgases war in einem übersichtlichen Tableau den Zuhörern zugänglich gemacht, und es waren dabei vorzugsweise die Analysen des Gases der Actien-Gas-Anstalt zu Grunde gelegt, welche Professor Landolt mit Professor Director Firle im Jahre 1861 ausgeführt hatte und welche gleichzeitig ein Bild der Veränderungen des Rohgases durch die verschiedenen Reinigungs-Apparate gewähren. Seit jener Zeit fehlen Analysen des Breslauer Leuchtgases.

Das Leuchtgas ist ein wechselndes Gemisch von leuchtenden Bestandtheilen, von verdünnenden und verunreinigenden Gasen und Dämpfen. Die ersteren bestehen aus Kohlenwasserstoffen und ist die Leuchtkraft vorzugsweise bedingt durch die schweren Kohlenwasserstoffe, zu denen Körper aus der Reihe des Aethylens, Acetylens und des Benzols gehörten; die verdünnenden Gase werden repräsentirt durch den Wasserstoff, den Stickstoff und das Kohlenoxyd, und die verunreinigenden durch die Kohlensäure, das Cyan, das Ammon, den Schwefelwasserstoff und

die Dämpfe des Schwefelkohlenstoffs, der Isosulfocyanide, der sogenannten geschwefelten Kohlenwasserstoffe.

Von diesen verunreinigenden Bestandtheilen muss das Gas befreit werden. Die damals angestellten Analysen haben gezeigt, dass in den ersten Phasen der Reinigung, im Röhren-Condensator, im Coaks-Condensator und in der Waschmaschine das Kohlenoxyd kaum abgenommen, wohl aber dass seine Menge beim Durchströmen der Laming'schen Masse, ein Gemisch von Eisenvitriol, Kalk und Sägespänen, im Kalkreiniger sich fast um die Hälfte vermindert habe, von 7 % auf 3,9 %, ein noch unaufgeklärter chemischer Process. Kohlensäure, welche in den ersten drei Reinigern constant über 3,5 % betragen, ist im Kalkreiniger auf 0,5 % reducirt worden, Schwefelwasserstoff auf 0 % und das Ammoniak ist schon im dritten Reiniger verschwunden.

Bei normaler Reinigung darf daher das Leuchtgas weder Schwefelwasserstoff, noch Cyan enthalten, und das Ammoniak muss bis auf eine verschwindend kleine Menge beseitigt sein. Dagegen gelingt es nicht allen Schwefel aus dem Gase zu entfernen. Dieser ist zum Theil als Schwefelkohlenstoff, zum Theil in Verbindung mit Kohlenwasserstoffen, Isosulfocyanüren vorhanden, als deren Repräsentant vielleicht das Isosulfocyanphenyl gelten kann, wegen seines unverkennbar an Leuchtgas erinnernden Geruchs. Beide Verbindungen sind meistens nur in geringen Mengen vorhanden, sie machen ihren Einfluss vorzugsweise durch ihre Verbrennungsproducte geltend, unter denen ihr Schwefelgehalt sich als schweflige Säure befindet, welche in grösseren Mengen die Athmungsorgane angreift und empfindliche Farben alterirt resp. bleicht. Da wir noch keine Methode zur vollständigen Beseitigung dieser Schwefelverbindungen besitzen, ihre Menge im Gase aber mehr oder weniger von dem Schwefelgehalt der Kohlen abhängig ist, so hat in England die Metropolitan-Gas-Regulation-Bill die Grenzen regulirt, welche sowohl bezüglich des Schwefel-, wie des Ammoniak-Gehaltes nicht überschritten werden dürfen. Bezüglich des ersteren gestattet sie 25 Gramm Schwefel in 100 engl. Kubikfuss, das ist 0,570 Gr. in 1000 Liter und bezüglich des Ammoniaks 5 Grain in 100 Kf., das ist 0,114 Gr. in 1000 Liter Gas.

Der Vortragende demonstrirte nun die zum Theil neuen Methoden zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung der betreffenden Körper. Das während des Vortrags benützte Gas strömte durch Glasröhren zum Brenner, in denen sich Streifen von Lackmus- und Curcuma-Papier, so wie zwei andere, mit Silber und Bleilösung getränkte Streifen befanden. Nach halbstündigem Durchleiten des Gases waren die beiden ersten Streifen nur sehr unbedeutend verändert und das Bleipapier war weiss geblieben, es waren daher nur sehr geringe Spuren von Ammoniak, Schwefelwasserstoff aber gar nicht vorhanden.

Ebensowenig konnte Cyan oder Schwefelcyan im Gase nachgewiesen werden. Die Anwesenheit des Schwefelcyanammons in den Flüssigkeiten der Gaszähler erklärt sich aus den Spuren von Schwefel- und Cyanammon, welche hier zusammentreffen und sich im Laufe der Jahre zu den unbedeutenden Mengen Schwefelcyanammon verbinden, welche der Vortragende in den Flüssigkeiten von fünf Gasmessern nachgewiesen hatte. Obwohl letztere seit 8—16 Jahren nicht entleert worden waren, schwankten die Mengen doch nur zwischen 0,031 Gr. und 0,470 Gr. Schwefelcyan-Ammon im Liter. Da dieses Salz nicht flüchtig ist, so kann es im Leuchtgase überhaupt nicht vorkommen und daher auch keine stark giftigen Verbrennungsproducte geben, welche, wie von einer Seite her behauptet wurde, in dem Breslauer Gase namentlich die Augen stark gefährden sollten.

Eine weitere Behauptung, dass der Ammoniakgehalt des Gases in stark russender Flamme zur Cyanbildung Veranlassung gebe, ist zwar richtig, aber bei einem Gase, dessen Ammongehalt sich innerhalb der oben angegebenen Grenzen hält — durch Auffangen in titrirter Salzsäure wurden hier im Breslauer Gase nur 0,040 Gr. Ammoniak in 1000 Liter Gas gewonnen — ist die Cyanbildung verschwindend klein, wie durch den Versuch gezeigt wurde. Erst als das Leuchtgas über mit Ammoniakflüssigkeit benetzte Glassplitter geleitet und dann in stark russender Flamme verbrannt wurde, gelang es, unbedeutende Mengen Cyan nachzuweisen. Es wird daher die Gefahr einer derartigen Cyanbildung bedeutend überschätzt und sie wird um so weniger stattfinden, als die Consumenten eine stark russende Flamme in ihren Wohnungsräumen überhaupt nicht dulden werden. Uebrigens sind wir auch ziemlich abgehärtet gegen die Folgen einer Einathmung so geringer Mengen von Cyan. Es wurde durch den Versuch gezeigt, dass in den Verbrennungsproducten einer einzigen Cigarre sowohl das Cyan, wie der Schwefelwasserstoff, das Ammon und Kohlenoxyd neben anderen Producten sich nachweisen lasse. Diese an sich giftigen Körper erfüllen als Dampf die Luft der öffentlichen Lokale, ohne darin in ihre letzten Verbrennungsproducte zu zerfallen, wie dies in der normalen Gasflamme geschieht. Wir sind jedoch weit entfernt davon, eine solche Tabaksrauch-Atmosphäre als eine giftige zu bezeichnen.

Die Bestimmung des Schwefelgehalts, des Schwefelkohlenstoffs und der geschwefelten Kohlenwasserstoffe wurde in einer neuen Methode demonstrirt. Das Leuchtgas wurde in kleiner Flamme in einem Bunsenschen Brenner verbrannt. Ueber die Flamme war ein weites unten offenes Glasrohr gestülpt, dessen enge, zweimal rechtwinklig gebogene Verlängerung in ein System von Uförmigen Röhren hineinreichte, welche mit unterbromigsaurem Natrium und überschüssigem Brom angefüllt waren. Die Verbrennungsgase wurden adspirirt und ihre schweflige Säure hier zu

Schwefelsäure oxydirt und als Baryum-Sulfat gewogen. So wurden in zwei Analysen in 1000 Liter Gas 0,334 und 0,144 Gr. Schwefel gefunden, also eine weit geringere Menge, als sie die englische Bill gestattet.

Die vorstehende Erörterung gebe genügende Anhaltspunkte für die Anforderungen, welche vom hygienischen Standpunkte an die Gasfabrication und die Beschaffenheit des Gases zu stellen seien. Die Leuchtkraft des Gases könne hier nicht in Betracht kommen, diese sei nur eine Preisfrage für den Consumenten und eine Finanzfrage für den Producenten. Wer bei einer Gasflamme nicht genügend sieht, zündet deren zwei an; und wenn die Leuchtkraft des Breslauer Gases sich gegenwärtig noch so, wie sie durch die städtische Verwaltung von der Actien-Gas-Anstalt übernommen worden ist, auf $14\frac{1}{2}$—$14\frac{3}{4}$ statt auf 16—18 Kerzenstärke stellt, so liegt es in der Hand des Producenten die letztere zu decretiren. Die öffentliche Gesundheitspflege habe kein Recht sich in diese Frage zu mischen. Dagegen muss sie fordern, dass das Leuchtgas völlig frei von Schwefelwasserstoff und Cyan sei und dass sein Ammoniak- und Schwefelgehalt sich innerhalb der erwähnten Grenzen halte.

Giftige Stoffe sind im Leuchtgase enthalten, ihre Entstehung kann nicht verhindert werden, auf ihre mehr oder weniger vollständige Entfernung muss man bedacht sein. Man darf jedoch nicht allzu ängstlich sein und unnöthige, ja unerfüllbare Forderungen stellen, um so mehr, als wir in narkotischen Genussmitteln, wie im Tabaksdampf, dieselben Gifte in kleinen Mengen einathmen.

Die Gefahr einer Vergiftung durch Leuchtgas liegt weniger in seinen Verunreinigungen, als weit mehr in seinen normalen Bestandtheilen und hier vorzugsweise im Kohlenoxyd, welches im Steinkohlengase ca. zu 5 pCt., im Holzgase dagegen in 5—6facher Menge enthalten ist und, in Mengen von weniger als einem halben Procent der Athmungsluft beigemischt, schon tödtlich wirken kann. Ohne Farbe, Geruch und Geschmack, macht es sich erst durch seine verhängnissvolle Wirkung auf den Organismus bemerkbar. Wehe uns, wenn das Leuchtgas geruchlos wäre! Es würden dann weit mehr Opfer durch dasselbe, durch Vergiftung und durch Explosionen gefordert werden, als dies jetzt der Fall ist. Eine sorgfältige Gebrauchsüberwachung wird viele Uebelstände, welche jetzt dem Leuchtgase zugeschrieben werden, beseitigen, und diese Ueberwachung ist Pflicht jedes Einzelnen.

Demnächst wurde der für die Geschäftsführung der Section wichtige Antrag des Herrn Bezirksphysikus Dr. Jacobi angenommen, wonach jede Sitzung der Section mit einer Besprechung hygienischer Tagesfragen, namentlich eventuell herrschender Epidemien beginnen solle.

In der Sitzung am 28. Januar übernahm Director Dr. Bruch den Vorsitz.

Zunächst machte Herr Geheimer Rath Biermer auf die in letzter Zeit hier vereinzelt vorgekommenen Fälle von

Typhus abdominalis

aufmerksam. Er constatirt, dass diese Krankheit von ihm noch in keinem Hause beobachtet worden, in welchem Wasser aus der städtischen Wasserleitung getrunken worden, dagegen existiren in der Stadt verschiedene schlechte, noch immer nicht von der Benützung ausgeschlossene Brunnen. Derselbe lenkt ferner die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die in Waldenburg herrschende Typhusepidemie und glaubt, dass die Section, getreu dem provinziellen Charakter der schlesischen Gesellschaft, auch diese Erscheinung in den Bereich ihrer Erörterung zu ziehen, sich, um die näheren Ursachen dieser Epidemie, die einen heftigen Charakter angenommen, zu erforschen, mit dem Physikus in Verbindung zu setzen und überhaupt den provinziellen Erscheinungen ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden habe.

Herr Dr. Eger macht einige Mittheilungen über die in einer Wohnung des Hauses Berlinerstrasse 42 ausgebrochene Typhusepidemie und die bereits intensiv und mit grossen Mortalitätsziffern auftretende Typhusepidemie in Waldenburg, bei der die tiefer gelegenen Stadttheile am stärksten berührt worden.

Der Vorstand wurde ermächtigt, über die ätiologischen Verhältnisse der Waldenburger Epidemie nähere Information einzuziehen.

Sodann referirte Herr Professor Dr. Poleck aus Veranlassung grösserer, in letzter Zeit vorgekommener Transporte von Dynamit durch die Stadt

über die Gefährlichkeit von Explosionsstoffen.

Sein Urtheil, welches auf eine Reihe von Schriften, namentlich Boley's Technologie gestützt wurde, ging im Allgemeinen dahin, dass das Dynamit in normalem Zustande sehr ungefährlich sei. Dass desselben Explosionsfähigkeit zunehme bei niederer Temperatur, sei nirgend nachgewiesen und werde auch von dem Oberbergrath Dr. Meitzen in Königshütte, von dem ein Schreiben vorgetragen wurde, entschieden geleugnet. Derselbe bestritt auch jede mögliche Gefahr bei Dynamit-Transporten. Da aber Gefahren von Bosheit oder Nachlässigkeit sehr bedeutend werden können, müssten Garantien dagegen gefordert werden, dass nicht Zünder etc. gleichzeitig mit Dynamit transportirt würden. Da alle Vorsichtsmassregeln nicht unbedingt durchschlagend wirken könnten, müsste der Transport des Dynamits durch grosse Städte entschieden verboten werden, wie dies auch von dem Herrn Vortragenden in der städtischen Sicherungs-Deputation befürwortet worden sei. — Die Herren Geheimer Rath Biermer, Oberbergrath Althans, Professor Förster schlossen sich der Ansicht an, dass Dynamit-Transporte durch grosse Städte zu

verbieten seien; die Section fasste eine gleiche Resolution, nachdem ein Amendement des Herrn Oberbergrath Althans, dass das Verbot nur dann auszusprechen sei, wenn andere Transportwege vorhanden seien, und ein Amendement des Dr. Bruch, dass die Resolution dem königlichen Polizei-Präsidium mitzutheilen sei, — zurückgezogen worden waren.

Sodann hielt Herr Departements-Thierarzt Dr. Ulrich einen Vortrag

über die Tuberkulose des Rindviehs und deren Uebertragbarkeit auf den Menschen.

Er zeigte ein Stück perlsüchtigen Fleisches von Rindvieh vor, wies auf die weite Verbreitung der Krankheit hin (in einigen Gegenden 50%) und bemerkte, dass die Krankheit jedenfalls vererblich sei, auch durch die Milch der Mutter übertragen werden könne. Die Inficirung vom Rind auf verschiedene andere Thiere ist durch Gerlach nachgewiesen und auf den Menschen höchst wahrscheinlich. Auf Grund davon hat die Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege die Resolution gefasst, dass das Fleisch perlsüchtigen Rindviehs und die Milch davon zum Genusse zu verbieten sei. Doch es bestehen auch gegentheilige Anschauungen, die darauf beruhen, dass bei manchen Thieren die Uebertragung nicht nachgewiesen sei und dass die vermeintlich nachgewiesenen Fälle auch auf Täuschung beruhen könnten. In Pommern sei zudem die Perlsucht sehr, die Schwindsucht nicht verbreitet, in Bayern umgekehrt. Diesen Anschauungen schliesst sich auch eine Resolution des deutschen Veterinär-Raths an, der weitere Untersuchungen verlangt. Auch Vortragender sieht die Frage noch nicht für abgeschlossen an, verlangt aber das Verbot des Fleisches derjenigen Thiere, deren Lunge schon in einen käsigen Zustand übergegangen sei, und den Ausschluss nachgewiesen perlsüchtiger Thiere von Kuhställen zur Milchproduction.

Herr Geheimer Rath Biermer unterschied einen Impf- und einen Fütterungstuberkel, möglicherweise giebt es auch einen Inhalationstuberkel. Derselbe kann keine grosse Gefahr für den Menschen — bei nöthiger Controle — anerkennen, weshalb die Resolution des Veterinärraths mehr zu empfehlen sei. — Auf Anfrage des Dr. Herrn Asch erklärt Dr. Ulrich, dass er amtlich beauftragt sei, die Kuhställe zu revidiren und die perlsüchtigen Stücke zu entfernen.

Die Sitzung wird vertagt und eine neue Berathung dieses Gegenstandes beschlossen.

Als neue Mitglieder haben sich gemeldet, Herr Hauptmann Kirsch und Professor Gscheidlen.

In der Sitzung vom 18. Februar berichtete zu dem ersten, für alle Sitzungen angenommenen Punkte der Tagesordnung: „hygienische Mittheilungen“ Herr Bezirks-Physikus Dr. Jacobi über

eine seit dem December 1875 auf der Michaelisstrasse herrschende, derzeit in ihren letzten Ausgängen sich befindende Epidemie von septischer Enteritis und Typhus abdominalis.

Die ersten Fälle dieser Epidemie traten in dem Hause Michaelis-Strasse 1b auf und es ergab sich in 8 anderen (einem benachbarten und 7 auf der anderen Seite der Strasse liegenden Häusern) folgende Erkrankungstabelle:

Haus 1b	mit 115 Einw.	in 28 Famil.:	Erkrankung von 59 Einw.	in 22 Famil.,
= 26	= 90 =	= 17 =	= = 56 =	= 12 =
= 24	= 75 =	= 21 =	= = 32 =	= 11 =
= 23	= 86 =	= 19 =	= = 20 =	= 5 =
= 1	= 68 =	= 15 =	= = 12 =	= 4 =
= 19	= 12 =	= 2 =	= = 6 =	= 1 =
= 25	= 72 =	= 19 =	= = 3 =	= 3 =
= 22	= 74 =	= 17 =	= = 13 =	= 4 =
= 1a	= 75 =	= 18 =	= = 1 =	= 1 =

zusammen also in 9 Häusern mit 667 Einwohnern in 156 Familien: Erkrankung von 202 Einwohnern in 63 Familien.

Die zweifellose Ursache dieser zahlreichen Erkrankungen war ein Brunnen in dem Hofe des Hauses 1b. In den Nachbarhäusern befand sich Wasserleitung; dieselbe war aber während des Winters zu wiederholten Malen eingefroren, und es bezogen daher sämmtliche vorgedachte Häuser grossentheils ihr Wasser aus dem Brunnen jenes Hauses. Festgestellt ist, dass in denjenigen Familien, welche ihren Wasserbedarf nicht aus 1b der Michaelisstrasse entnahmen, keine Erkrankungen erfolgten, dass dagegen überall, wo die Entnahme des Wassers aus jenem Brunnen bestimmt nachgewiesen wurde, Erkrankungen auftraten; in einzelnen Familien, wo mehrere Personen sich an der Zuführung des Wassers betheiligten, konnte nicht genau angegeben werden, ob und in welchem Maasse Wasser aus dem vergifteten Brunnen entnommen worden.

In einzelnen Nachbarhäusern traten vereinzelte Krankheitserscheinungen auf, die sich aber nicht als mit dem Genuss jenes Wassers zusammenhängend nachweisen liessen, denn diese Häuser haben eigene Hofbrunnen, und es vermochte nicht constatirt zu werden, ob und inwieweit eine Inficirung von jenem Brunnen aus etwa erfolgt sein möchte. Die Erkrankungen in diesen Häusern waren keine schweren. In der Michaelis-Strasse befinden sich auch ein Bäcker und ein Fleischer, und in den Familien beider traten Erkrankungen ein.

Der Brunnen auf dem Grundstücke 1b wurde am 17. Januar geschlossen; die Hauptzahl aller Erkrankungen fällt in die erste Hälfte des Januar. Schon im December traten einzelne Brechdurchfälle in 1b auf, so bei einem Arbeiter von der R.-O.-U.-Bahn und bei einem in einer

Metallwaarenwerkstatt auf der Tauentzienstrasse beschäftigten Arbeiter. Die angestellten Erkundigungen haben ergeben, dass weder an der einen noch an der anderen Stelle weitere Erkrankungen vorgekommen sind und dass auch der Krankheitsstoff von dort nicht zugeführt sein konnte. Ein Theil der Erkrankten wurde dem Allerheiligen-Hospital zugeführt. Die Krankheits-Erscheinungen trafen gleichmässig Männer, Frauen und Kinder.

Bezüglich der Untersuchungen des Wassers jenes vergifteten Brunnens liegt eine von Prof. Dr. Poleck ergangene chemische Analyse vor, die nebst einem Gutachten des Professor Dr. F. Cohn zur Mittheilung gelangt.

Der Vortragende erörtert hierauf, wie der Brunnen zu seiner Verunreinigung gelangt sei. Derselbe ist über 9 m. von der Dunggrube entfernt, eine Inficirung von dort aus nicht nachgewiesen. Dagegen ist der Brunnen oben defect und eine Grube von der defecten Stelle nach dem Brunnen ausgehöhlt. Ueber diesem Kessel spülten die Leute ihre Geschirre etc. aus und es muss daher angenommen werden, dass hierdurch, sowie durch den auf den Schnee geworfenen, mit dem aufgethauten Schnee nach dem Brunnen geführten Unrath die Verunreinigung erfolgt sei.

Die allgemeinen Bodenverhältnisse der Michaelisstrasse sind durchaus günstige; unter einer nicht bedeutenden Humusschicht liegt eine starke Schicht Sand und das Grundwasser steht gegen 3 m. unter der Strassenoberfläche.

In Betracht zu ziehen war noch, ob auf die Entwickelung der Krankheit vielleicht eine in der Nähe gelegene Fabrik von Einfluss gewesen sei. Es liegt auf der Michaelisstrasse 21 eine Knochenfabrik, welche schon lange als anstössig angesehen wurde. Und es ist nicht zu leugnen, dass es in ihr und um sie übel riecht, wie in jeder anderen Knochenfabrik. Je nachdem Witterung und Windrichtung auf die verschiedenen stark stinkenden Producte der Fabrik wirken, wird die Belästigung für weitere oder minder umfangreiche Bezirke fühlbar. Wie weit durch diese Belästigung, wie behauptet wird, bereits Krankheiten herbeigeführt wurden, ist nicht festgestellt. Die Mortalitätstabelle des Umkreises der Fabrik ergiebt, dass in den letzten vier Jahren ein Typhusfall nicht vorgekommen und Magencatarrhe nicht in höherem Grade, als in den übrigen Theilen der Stadt, aufgetreten sind.

Es darf daher angenommen werden, dass nicht in der Fabrik, sondern nur in dem Brunnen des Hauses 1b die Ursache der Epidemie zu suchen sei.

Herr Geheimrath Professor Dr. Biermer wünscht, dass der besprochenen Epidemie die grösste Aufmerksamkeit zugewendet werden möge, da sie augenscheinlich die Theorie von dem Entstehen von Epidemien aus verdorbenem Trinkwasser bestätigt. Nach allem Mitgetheilten erscheint es unzweifelhaft, dass die Epidemie aus dem bezeichneten

Brunnen herrühre, wenn auch einzelne Fälle secundär durch Verschleppung oder Ansteckung zu Stande gekommen sein mögen, wie dies bei allen Epidemien geschieht. Sehr schätzenswerth ist die vorgelegte genaue Analyse des Wassers jenes Brunnens, während sonst gewöhnlich nur der persönliche Geschmack oder eine sehr mangelhafte Untersuchung massgebend für die Beurtheilung des Brunnenwassers war. Auch bei anderen Epidemien war der Schnee Zuträger; auf ihn wurde Allerlei geworfen, das dann auf verschiedenem Wege dem Trinkwasser zugeführt wurde. Eigenthümlich erscheint es, dass durch einerlei verdorbenes Trinkwasser zweierlei Krankheitsformen: die Darmentzündung und der Typhus abdominalis hervorgerufen wurden. Redner entwickelt namentlich aus den Krankheitsbeobachtungen und aus den Ergebnissen der Section des einen an der Epidemie verstorbenen Knaben die Frage, inwieweit aus einem ursachlichen Grunde zwei Krankheitsformen sich zu entwickeln vermögen, resp. die Annahme, dass septische Enteritis und Typhus abdominalis nicht zwei solche Formen, sondern nur verschiedene Grade einer Krankheitsform seien.

Herr Primärarzt Dr. Friedländer weist darauf hin, dass auch durch frühere Beobachtungen eine solche Annahme berechtigt erscheine.

Herr Thierarzt Dr. Ulrich theilt mit, dass er vielfach beobachtet, wie typhöse Erscheinungen bei Pferden und Rindern sich auf deren Trinkwasser zurückführen liessen. Er bespricht derartige in Cattern vorgekommene Fälle. Erst nachdem der Brunnen in der Nähe der Düngergrube beseitigt worden, verschwanden diese Erscheinungen.

Nachdem noch mehrere Redner sich über die Angelegenheit geäussert, wird Physikus Dr. Jacobi ersucht, weitere Ermittelungen über die von ihm besprochene Epidemie zu sammeln und sie der Section demnächst mitzutheilen.

Hierauf hält Bezirksphysikus Dr. Hirt einen Vortrag

über die Wohnung als Krankheitsursache.

Sei diese Ursache auch lange bekannt, so werde sie doch noch immer viel zu wenig beachtet. Es kommt bei der Wohnung hauptsächlich auf deren Lage nach Himmelsgegend und Stockwerk, auf ihre Grösse, die Ausstattung und ihr Material an. Dass nach Süden gelegene Wohnungen nicht nur wärmer, sondern auch trockener sind, sei allgemein bekannt. Bezüglich des Stockwerkes haben Ermittelungen in Berlin ergeben, dass das 4. Stockwerk gefahrbringender sei, als das tiefstgelegenste. Näheres Eingehen hierauf, wie auf die Grösse der Zimmer einem späteren Vortrage vorbehaltend, entwickelt Redner im Besonderen das Material der Zimmer: Ziegel, Mörtel, Eisen, Holz. Zwei Eigenschaften dieser Körper sind von hervorragendem Interesse: ihre Porosität, d. h. die Eigenschaft,

Luft durchzulassen, und die andere: Wasser aufzunehmen und festzuhalten. Wie gross die Porosität selbst ganz fester dichter Körper sei, zeigte Redner an Sandsteinen und Mörtel. An die Endflächen einer wohl $^1/_3$ Meter im Durchmesser haltenden, 15—18 Centimeter langen Walze von bestem Sandstein waren Glastrichter festgeklebt. Während Redner in die Röhre des einen Trichters Luft hineinblies, drang die verdichtete Luft durch den Sandstein, und wurde die zugespitzte Röhre des anderen Trichters in eine Lichtflamme gehalten, so löschte die durchgedrängte Luft diese Flamme aus. Derselbe Erfolg zeigte sich bei einer Walze von Mörtel. Die Fähigkeit des Luftdurchlassens ist nun bei verschiedenem Baumaterial sehr verschieden. Nicht gebrannter Lehm lässt die Luft von allem solchen Material am besten durch, ist also für Herrichtung von Ställen besonders geeignet. Es gehen durch einen Quadratmeter ungebrannten Lehms in einer Stunde 500 Liter Luft.

Anders stellen sich die Materialien zu den Wasserdurchgängen. Reder bespricht die von Pettenkofer aufgestellte Methode zur Messung der Feuchtigkeit der Luft in Zimmern. Enthält der Mörtel nur 1 pCt. Wasser, so darf die Mauer als gesund bezeichnet werden. Wird ein Haus aus etwa $^1/_4$ Million Ziegeln aufgeführt, so werden dabei 80,000 Liter Wasser verbraucht. Diese Wassermenge kann nicht anders als durch Verdunstung entfernt werden.

Feuchtes Material für Wohnungen hat zwei üble Folgen: es wird der Luftwechsel in der Mauer durch das zwischen ihr befindliche Wasser aufgehoben, oder doch äusserst gemindert und — die feuchten Wände strahlen Feuchtigkeit in das Zimmer aus; sie machen dieses feucht. Wie aber ist es festzustellen, ob eine Wohnung feucht ist? Gewöhnlich bezeichnet man diejenige so, in welcher so viel Feuchtigkeit in der Luft ist, dass man sich nicht mehr wohl in ihr fühlt. Welcher Feuchtigkeitsgrad der Atmosphäre gesund sei, dafür giebt es keine bestimmte Norm. Redner bespricht unter Vorführung der betreffenden Instrumente die absolute und die relative Luftfeuchtigkeit und deren Messung mittels des Psychrometer von August, des Hygrometer von Daniel, des Hygroskop von August und des Hygrometers von Klinkerfues. Das August'sche Hygroskop, aus einer Geraniumwurzel und Fischbeinstäbchen hergestellt, erweist sich zur Prüfung des Feuchtigkeitsgehaltes von Wohnungen als sehr praktisch. Ist nun das Material feucht, so bewirkt dies das Rosten des Eisens, Mörtel und Ziegel scheinen nicht darunter zu leiden, aber das Holz erkrankt, es bildet sich der Gebäudeschwamm, welcher nicht nur die Gebäude ruinirt, sondern zweifellos auch der Gesundheit nachtheilig sein muss, selbst wenn bis jetzt auch eine Erkrankung durch die Inhalation von Gebäudeschwamm-Sporen etc. noch nicht nachgewiesen ist. Wo dieser Schwamm sich findet, giebt es kein Ozon und schon daraus lässt sich die Schädlichkeit für die Gesundheit herleiten. Uebrigens darf

man nicht annehmen, dass überhaupt in unseren Wohnungen Ozon zu finden sei; da müsse man schon bis zur Sternwarte steigen, um ihm zu begegnen. Wenn nun Leute ihre Wohnungen nicht austrocknen, aus feuchten Wohnungen nicht ausziehen, so ist es ganz natürlich, dass sie den Erkältungskrankheiten unterliegen, denn die nassen Wände wirken wie feuchte Wäsche auf den Körper, sie rufen einseitige Abkühlung des Körpers hervor.

Aber auch der Aufenthalt in zu trockener Luft ist der Gesundheit nicht förderlich. Tritt die zu trockene Luft bei Steinkohlenfeuerung ein, so gehe man zur Holzfeuerung über. Nachgewiesenermaassen haben Arbeiter in trockener Luft gespaltene Haare, brüchige Nägel.

Auch die innere Einrichtung der Wohnung kann verpestend wirken und namentlich ist dies bei giftigen Oelanstrichen und bei Tapeten der Fall, da es jetzt kaum mehr eine Farbe giebt, welche absolut giftfrei ist.

Herr Dr. Hulwa berichtet über die günstigen Erfolge bei der Anwendung des Hygrometers von Klinkerfues, indem sich auf demselben die relative Feuchtigkeit der Luft sofort ablesen lasse. Für Landwirthe sei das Instrument um so wichtiger, als durch dasselbe unmittelbar die bevorstehende Witterung bestimmt werden kann. Redner legt dann eine grössere Zahl von Tapeten in den verschiedensten Farben vor, welche sämmtlich durch Arsenik derartig verunreinigt sind, dass aus ihnen Arsenikdämpfe aufzusteigen vermögen.

Herr Professor Dr. Hermann Cohn gedenkt eines Verfahrens, welches er in seiner Wohnung mit Erfolg angewendet. Genöthigt, in eine noch feuchte Wohnung zu ziehen, stellte er Becken mit concentrirter Schwefelsäure in den Zimmern auf, und die Anziehung des Wassers durch die Schwefelsäure war so bedeutend, dass die Wände bald trocken wurden.

Der Vorsitzende Dr. Bruch bespricht die Erfahrungen, welche in Berlin bezüglich der Gesundheitsverhältnisse der Bewohner von Souterrains und vierten Stockwerken gemacht wurden. Seien diese Erfahrungen für die Wohnungen in letzteren ungünstig, so sei nicht zu übersehen, dass in Berlin entschieden die ärmste Bevölkerung dort Aufnahme findet, während in den Kellerwohnungen wesentlich besser situirte Leute, wie Boutiker, Portiers etc. wohnen. Dass trotzdem in den Souterrains typhöse Krankheitserscheinungen häufiger als in den 4. Stockwerken vorkommen, sei entschieden. Wünschenswerth erscheint es dem Redner, dass in den Standesämtern bei Meldung von Sterbefällen auch die Höhenlage der Wohnung angegeben werde.

Dr. Steuer wendet sich gleichfalls gegen die Annahme, dass Kellerwohnungen gesünder seien, als höher gelegene. Dagegen sprechen doch zu sehr alle vorliegenden Thatsachen. Redner erörtert dann die Nothwendigkeit von gleichmässigen Todtenscheinformularen für die Aerzte. Durch diese würde der Statistik wesentlich gedient werden können.

Die Versammlung schloss sich den Ausführungen des letzten Redners, sowie den Wünschen des Vorsitzenden an.

In der Sitzung vom 10. März macht zunächst Herr Dr. Steinitz Mittheilungen

über einige Fälle schwerer Gastro-enteritis,

welche er an zwei Kindern in dem Hause Neumarkt Nr. 7 behandelte. Die Kinder waren vor der Erkrankung gesund und kräftig, die Krankheitserscheinung trat schnell und schwer auf und die Behandlung liess den gewünschten Erfolg vermissen. Nachforschungen nach den Ursachen dieser Erscheinungen ergaben, dass die Kinder gewohnheitsmässig Abends eine grössere Quantität Wasser aus dem Brunnen vor dem gegenüberliegenden Hause Nr. 17 am Neumarkte tranken. Mit dem Verbot des Trinkens dieses Wassers blieben die Durchfälle weg, die Erholung ging — wegen grosser Entkräftung allerdings langsam — in normaler Weise vorwärts. Die von Apotheker Maschke vorgenommene Untersuchung des Wassers jenes Brunnens ergab, dass dasselbe mit Ammoniaksalzen reichlich versetzt war, so dass die Schliessung des Brunnens herbeigeführt werden musste, wenn auch die angestellten Recherchen nicht zu constatiren vermochten, dass noch anderweit Krankheiten durch den Genuss jenes Wassers herbeigeführt worden waren. Die Schliessung des Brunnens liess sich leicht ermöglichen, da Wasserleitungswasser in ausreichendem Maasse am Neumarkt vorhanden ist. Es wird sich daher empfehlen, auch diejenigen öffentlichen Brunnen, welche nach vollzogener chemischer Untersuchung als mit relativ gutem Trinkwasser versehen sind, in kürzeren Zwischenräumen wieder untersuchen zu lassen.

Herr Professor Dr. Friedberg berichtet

über Erkrankungsfälle in den überschwemmten Ortschaften bei Breslau,

um die Besorgniss zu verringern, dass übertragbare, die Stadt Breslau in Mitleidenschaft ziehende Krankheiten dort entstehen können. Die angewendeten Schutz- und Heilmittel haben bis jetzt einen günstigen Erfolg gehabt. Unter den angewendeten Schutzmitteln hob er hervor: Austrocknung der feuchten Wohnungen unter häufiger Lüftung und fortwährender Heizung, Anstreichen der Wände und Zimmerdecken mit Kalk, Bestreuen des Fussbodens mit heissem Sande; Räumung derjenigen feuchten Wohnungen, bei denen Austrocknungsversuche ein baldiges Gelingen nicht in Aussicht stellen; Verabreichung von Nahrungsmitteln in gesundheitsgemässer Beschaffenheit, für geschwächte Personen auch Fleisch und Wein; ärztliche Behandlung der Kranken. Alles, was für das Schutz- und Heilverfahren erforderlich ist, wird den Bewohnern der überschwemmten Ortschaft, die es wünschen, aus bereitgestellten Fonds unentgeltlich ge-

liefert. — Die überschwemmten Ortschaften sind von dem Oberpräsidenten und dem königlichen Landrathe besucht worden; letzterer hat wiederholt die einzelnen Wohnungen besichtigt; die Amts-, Guts- und Gemeinde-Vorsteher controliren sorgfältig die Ausführung des angeordneten Schutz- und Heilverfahrens. Diesem Umstande schreibt der Vortragende es hauptsächlich zu, dass bereits sehr günstige Erfolge erreicht worden sind; man dürfte also hoffen, dass die Ueberschwemmung gefährliche Krankheiten nicht im Gefolge haben werde.

Herr Bezirks-Physikus Dr. Jacobi berichtet über die von ihm in der vorangegangenen Sectionssitzung besprochene

Enteritis auf der Michaelisstrasse.

Die dort aufgetretene Epidemie ist als erloschen anzusehen; sie hat freilich noch ein Opfer gefordert; weitere Resultate über ihre Ursachen haben sich nicht feststellen lassen.

Hierauf bespricht Herr Professor Dr. Förster

Die Trinkwassernoth in Breslau während der Ueberschwemmung.

Er erachtet Ort und Zeit als angemessen, um einen Umstand zur Sprache zu bringen, der in Breslau neuerdings zur wahren Calamität geworden, den Umstand nämlich, dass Breslau kein Wasser besitzt, das vom hygienischen Standpunkte aus als zum Trinken gesund zu bezeichnen ist. Dass die Brunnen durchweg verdächtiges Wasser besitzen, ist schon so oft ausgesprochen worden, dass es kaum nothwendig erscheint, dies zu wiederholen. Es giebt eben noch immer Leute, welche meinen, das Wasser des Brunnens, aus dem sie schöpfen, sei gut, und doch beweise der von Dr. Steinitz vorgeführte Fall aufs Neue, wie bald auch der gute Brunnen von gesundheitsschädlichen Stoffen inficirt werden könne. Das Wasser in unseren Brunnen ist nichts anderes, wie das Wasser, welches wir zu Zeiten auch in unseren Kellern erscheinen sehen, es ist eben nichts, als Grundwasser, wie es durch Regen, Schnee etc. in die Erde dringt, sich auf einer undurchlässigen Schicht ansammelt, und zur Oder hin seinen Abfluss sucht. Dabei füllt es alle Höhlungen aus, welche es auf diesem Wege antrifft. Es liegt nun ganz in der Natur der Sache, dass das Wasser bei diesem langsamen unterirdischen Strome auf faulende Substanzen stösst, diese auflöst und mit sich fortführt. Redner erinnert an den Ausspruch Wiebes: „Man denke sich sämmtliche Häuser von Breslau fort und allein die 7000 Senkgruben, die Schlammfänge und Canäle übrig — wird es wohl Jemandem einfallen, solchen Ort zur Niederlassung von mehr als 200,000 Menschen zu wählen?!" Wer darüber im Zweifel sein sollte, dass das Brunnenwasser nichts anderes als Grundwasser ist, der wird sich durch den Augenschein davon überzeugen können, dass das Niveau des Grundwassers dem der Brunnen

entspricht. Wenn uns nur die Noth zwingt, Brunnenwasser zu trinken, so muss doch auch darauf hingewiesen werden, dass selbst das Hebewerkswasser seit längerer Zeit nicht zum Trinken empfohlen werden kann. Schon sein Aussehen macht seinen Genuss bedenklich. Unser Hebewerks-Filtrirsystem ist aber nicht im Stande, bei Hochwasser das Oderwasser derart zu klären, dass es rein erscheint. Früher glaubte man durch langsamere Filtrirung das Wasser in reineren Zustand bringen zu können. Diese Annahme hat sich aber nicht bestätigt. Es wurde dann das Ansammeln des Wassers in grösseren Bassins und ein Abwarten des Niederschlages aus demselben als Mittel zur Gewinnung reinen Wassers empfohlen, aber auch bei Ausführung dieses Vorschlages dürfte das Resultat ein sehr problematisches sein. Redner hat filtrirtes Wasser drei Wochen lang stehen lassen; es hat sich dann wohl eine dünne Schicht niedergesetzt, aber die milchige Trübheit des Wassers ist geblieben. Ursache dieser Trübung des filtrirten Hebewerkswassers ist der in ihm aufgelöste Thon. Diese Auflösung tritt so hochgradig auf, dass sie selbst mit der Zunge geschmeckt werden kann. Wird das thonige Wasser durch Löschpapier gefiltert, so erlangt es auch keine Klärung; ebensowenig führt das Durchgehen durch eine Sandschicht dieselbe herbei. Wenn nun auch Thon an sich nicht der Gesundheit schädlich ist, so liefert das Vorkommen desselben doch den Beweis, dass die Filtrirung des Wassers bei unserem Wasserwerke eine ungenügende ist. Ebenso wie diese Filtrirung den Thon durchlässt, ebenso lässt sie auch andere dem Wasser beigemischte Theile durch.

In gewissem Grade könnte andererseits die Beimischung von Thon in unserem Hebewerkswasser uns beruhigen, denn man mischt verunreinigtem Wasser Thon bei, um die Verunreinigung aus dem Wasser zu entfernen. Es fragt sich, ob es vielleicht möglich ist, dem Uebelstande, dass sowohl die Brunnen, wie das Wasserwerk, kein vom hygienischen Standpunkte aus betrachtet gutes Wasser bieten, abzuhelfen? Redner bespricht kurz einige zu diesem Zweck zu betretende Wege. Zunächst bemerkt er, dass 400 Fuss tief unter dem Pflaster unserer Stadt eine wasserführende Schicht sich findet. Frühere Anlagen von artesischen Brunnen in Breslau haben dies nachgewiesen. Das Wasser, welches auf diese Art aus einem Bohrloche an der Kürassierkaserne gewonnen wurde, erschien trübe, mit Sand und Thon gemischt und von schwefligem Geschmack; letzteres wahrscheinlich in Folge der Schwefelkiesschichten, die in der wasserführenden Schicht enthalten sind. Es ist jedoch zu bedenken, dass das Wasser solcher artesischer Brunnen sich nach der Auslaugung solcher Schichten vortheilhaft ändert, wenn die getroffene Wasserschicht überhaupt dauernd Wasser bietet. Redner hat sich mit Sachverständigen in Verbindung gesetzt; diese erklärten, dass ein Bohrloch von 6—8 Fuss Durchmesser-Weite pro Fuss Tiefe sich auf 20 Thlr. stellt; es würden

also etwa 8000 Thaler erforderlich sein, um einen artesischen Brunnen in Breslau herzustellen. Ein zweiter Bohrversuch ist am Oberschlesischen Bahnhofe gemacht worden. Auch hier stösst man in jener Tiefe auf Wasser. Da dasselbe wegen seiner zahlreichen mineralischen Bestandtheile aber nicht für den Zweck der Kesselspeisung, zu welchem es dienen sollte, zu gebrauchen war, liess man das Bohrloch verfallen. Ein anderer Weg, sich Wasser zum Trinken zu verschaffen, beruht in der Aufsuchung von Quellen in den Höhenzügen nördlich und südlich der Stadt. Nech ersterer Richtung ist es das sogenannte „Katzengebirge“, die Reihe der „Trebnitzer Lehmhügel“, welche für diesen Zweck in Betracht zu ziehen wären. Und da ist es besonders die Gegend um Riemberg, welche für das Auffinden und Verwerthen von Wasserquellen zum Verbrauch in Breslau geeignet erscheint. Die Stadt Breslau besitzt dort ein Waldterrain von 3000 Morgen, in welchem sich viele gute Quellen finden, und es wäre daher gar nicht schwer, von hieraus grosse Quantitäten Wasser nach Breslau zu führen, wenn auch nicht gesagt sein soll, dass eine einzelne Leitung von dorther im Stande wäre, die ganze Stadt mit gutem Trinkwasser zu versorgen. Aber auch 10 bis 15 Brunnen mit solchem Wasser würden eine Wohlthat für Breslau sein. — Südlich der Stadt finden sich die Quellen des „Kälberbrunnens“ und es ist bereits vor einigen Jahren an die städtischen Behörden der Antrag gerichtet worden, diese Quellen für Breslau zu gewinnen. Von einem Eingehen auf diesen Antrag ist jedoch Abstand genommen worden, da dieselben in der Nähe der Kirchhöfe liegen. Wünschenswerth bleibt es gewiss, jene Quellen auf ihren Gehalt und die Menge ihres Wassers prüfen zu lassen; es ist ja möglich, dass die Schichtung des Untergrundes eine Inficirung des Wassers jener Quellen nicht zulässt und man sollte bei dem grossen Werthe guter Quellen in der Nähe von Breslau daher die bezeichneten nicht vernachlässigen. — Nördlich der Kürassierkaserne läuft aus einem Rohr eine kleine Quelle, die ganz gutes Wasser bietet. Vielleicht finden sich in der Nähe noch andere Quellen, die nutzbar zu machen sind. In grösserer Entfernung von der Stadt befinden sich drei Gebiete, die gutes Wasser liefern; es sind dies die Gebiete des Rummelsberges, der Nimptscher Berge und des Zobtengebirges. Der Rummelsberg sendet eine Menge kleiner Wasserläufe aus; in angemessener Vereinigung könnten dieselben gewiss eine grosse Quantität guten Wassers liefern. Auch die Nimptscher Berge dürften eine solche bieten und wenn auch das Zobtengebirge an sich nicht, so doch die Einsattelung zwischen Zobten- und Geiersberg. Ja man könnte bis ins Weistritzthal gehen, um Breslau mit gutem Wasser zu versehen, wenigstens würde die obere Weistritz dasselbe reichlich gewähren.

Herr Bezirksphysikus Dr. Jacobi gedenkt der Vorschläge, welche in Bezug auf die Versorgung Breslaus mit gutem Wasser bereits gemacht

worden sind. — Das Leitungswasser aus Gebirgszügen ist das beste. Man hat jedoch auch mit der Anwendung dieses Princips sehr üble Erfahrungen gemacht. Königsberg, Elbing haben Unsummen in solche Leitungswerke gesteckt und dieselben doch noch nicht nach Wunsch zu Stande gebracht.

Herr Professor Dr. Friedberg bemerkte, dass, wenn auch der Filter gut functionire, er doch nur im Stande sei, die im Wasser schwebenden Theile, nicht jedoch auch die darin aufgelösten, zurückzubehalten und grade diese letzteren seien oft nachtheiliger, als die schwebenden. Ein gutes Kohlenfilter wirke ihnen gegenüber am besten und daher seien solche Filter für die Reinigung auch des zum Trinken bestimmten Hebewerkswassers anzuwenden. Das Durchgehen des Wassers durch den Kohlenfilter muss jedoch zweckmässig geschehen: das Ausfliessen dürfe nur tropfenweise erfolgen, es müsse dem Wasser Zeit gelassen werden, in diejenige Berührung mit der Kohle zu treten, dass sie genügend die das Wasser verunreinigenden Stoffe anzuziehen vermöge. Wohl ziehe Thon Verunreinigungen an sich, wenn er — zu Boden fällt; bei unserem Filterwasser aber sei der Thon noch nicht zu Boden gesetzt.

Professor Dr. Förster ist dagegen der Ansicht, dass Kohlenfilter für die Wasserreinigung ohne wesentliche Bedeutung seien, da sie selbst Infusorien durchgehen lassen.

Herr Apotheker Müller erachtet den Werth der Kohlenfilter gleichfalls für ganz unbedeutend. Sie können höchstens dazu dienen, frische Fäulnissstoffe zu entfernen.

Herr Geheimrath Professor Dr. Biermer erachtet es für unabweislich, dass Breslau neben seiner Wasserleitung sich noch eine Anzahl laufender Brunnen verschaffe, die ordentliches Trinkwasser geben. In allen Hauptstrassen müssen 1 bis 2 solcher Brunnen, die unabhängig von jeder Ueberschwemmung sind, hergestellt werden. Als in Zürich eine Wasserleitung eingerichtet wurde, hat die Stadt zu gleicher Zeit in der Nachbarschaft einige kleine Quellen angekauft, weil man eine Verunreinigung des Wassers aus dem See fürchtete. In Zürich giebt es daher zweierlei Brunnen: solche die — beständig laufend — das Wasserleitungswasser auch in die Häuser führen, und solche, die dies nicht thun, sondern bei der Wasserentnahme erst geöffnet werden müssen. Auch hier werden wohl 10—12 Quellen aufzufinden sein, die gutes, nach der Stadt zu leitendes Wasser geben, und der Vorschlag, sich deshalb nach dem Katzengebirge zu wenden, ist sehr beachtenswerth. Werden dort Quellen gefunden, so haben diese den Vorzug, aus Waldareal zu kommen und nicht wie Quellen, die aus Wiesen entspringen, Typhusmaterial mit sich zu führen. Für die Zuleitung von Quellen wird stets nur diejenige zu empfehlen sein, deren Quellen aus Felsen oder Wald kommen. Die Herstellung von Tiefbrunnen scheine ihm auch in Breslau möglich zu sein.

Warum sollte man nicht in der Nähe guter Quellen ein tiefes Loch graben, um in demselben das Wasser sich ansammeln zu lassen? Bamberg hat sich solche Tiefbrunnen neben der Regnitz gemacht. Sollten sie hier angelegt werden, so wird eine geologische Untersuchung vorzunehmen sein. Nur bei dem Durchgehen durch bedeutende Schichten von Kies und Sand wird die Filtrirung eine zweckmässige für solche Tiefbrunnen sein; sonst ist nicht viel durch sie erreicht. Jedenfalls müsse Breslau öffentliche Brunnen mit gutem Trinkwasser erhalten!

Herr Stadtrath Schierer weist darauf hin, dass durch die Heranführung des Wassers aus Höhenzügen auch die Anlage eines neuen Röhrensystems bedingt werde. Das jetzige Röhrensystem kostet schon 6 Millionen Mark. Dem Uebelstande, dass das Hebewerkswasser nicht genügend gereinigt bei Hochwassern erscheint, dürfte wohl am leichtesten durch die Vermehrung der Filter zu begegnen sein. Die vorhandenen drei Filter reichen für Hochwasser nicht aus. Es erscheint von hohem Werth, durch Aerzte untersucht und festgestellt zu sehen, ob es nothwendig ist, überhaupt die Filter zu vermehren. Bei dem Plane des hiesigen Wasserhebewerks sind acht solcher Filter in Aussicht genommen.

Sodann nahm Herr Dr. Lion das Wort zu seinem Vortrage

über den gegenwärtigen Stand der Contagienhäuserfrage in Breslau.

Anknüpfend an die eben behandelte Frage weist Redner darauf hin, dass als Resultat der Verhandlung sich wohl die Nothwendigkeit ergebe, nicht bei dem filtrirten Wasser des Hebewerks in Breslau stehen zu bleiben. Der Antrag auf Benutzung des „Kälberbrunnens" für Breslau wurde übrigens von der Stadtverordneten-Versammlung angenommen, beim nächstjährigen Etat jedoch darauf hingewiesen, dass man, — gegenüber dem entstehenden Wasserwerke — wohl noch einige Jahre mit der Ausführung dieser Benutzung warten möge. Die Frage wegen unserer Brunnen wird mit der fortschreitenden Schwemm-Canalisation eine vollständige Aenderung erfahren. Wir haben alle Ursache, mit unserem Wasserwerke zufrieden zu sein. Vorerst jedoch hat dasselbe nur ein grosses Rohr, mittels dessen es das Wasser nach der Stadt leitet. Platzte dieses Rohr, oder würde es sonst wie unbenutzbar, so wäre dies ungemein schlimm, da mehr und mehr die Brunnen beseitigt werden. Es kann sich das aber zur Calamität steigern, wenn die Schwemm-Canalisation weiter vorgeschritten ist, wenn nach den Schwemmcanälen hin sämmtliche Closets ihren Abfluss genommen haben, wenn die vorhandenen Brunnen beseitigt, keine neuen im Vertrauen auf das Wasserwerk angelegt worden sind und nun eines Tages das Wasserwerk seinen Dienst versagt. Der Chef der städtischen Verwaltung hat daher diese Angelegenheit der Canalisations-Commission vorgelegt und nach seiner Empfehlung erklärte dieselbe sich einmüthig für die Anlage eines zweiten Hauptleitungsrohres

nach der Stadt. Theoretisch war auf diese Weise die Frage leicht entschieden, aber ihre praktische Durchführung erschien nicht ebenso leicht. Da stellte der Oberbürgermeister die Frage so, ob nicht aus den von der Anleihe für die Errichtung von Contagienhäusern disponiblen Fonds die Mittel vorläufig hergegeben werden könnten, dieses zweite Hauptrohr herzustellen. Auch diese Frage bejahte die Commission und so ist der drohenden Calamität vorgebeugt. Mit der vorläufigen Entnahme der Mittel aus dem Contagienhausbau-Fonds war jedoch die Erbauung eines Contagienhauses, oder einiger solcher Häuser, keineswegs aufgegeben. Im Gegentheil ist dadurch die Angelegenheit wieder in Fluss gekommen und der Wunsch liegt nahe, dass die Section für öffentliche Gesundheitspflege sich mit ihr beschäftige. Ein Votum der Section in dieser Frage würde von grösster Tragweite sein. Redner denke nicht daran, dass Contagienhäuser für Cholerakranke errichtet werden sollen. Für solche Kranke müssen, wie das auch in früheren Jahren geschah, besondere Vorkehrungen getroffen werden. Anders aber verhält es sich mit *Typhus exanthematicus*, *Febris recurrens*, Pocken, — hier drängen alle Verhältnisse darauf hin, dass die Absonderung von anderen Kranken erfolgt. Mit der Herstellung von Häusern für solche Kranke kann leicht vorgegangen werden; es kommt bei ihnen nicht so wesentlich darauf an, dass sie möglichst mitten in der Stadt liegen, denn die Krankheit lässt auch einen etwas weiteren Transport zu. — Von den 600,000 Mark, welche in der Anleihe für die Errichtung von Contagienhäusern ausgeworfen wurden, sind einstweilen für das zweite Hauptwasserleitungsrohr 376,000 Mark weggenommen. Dieser zufällige Stand der Frage macht vielleicht den Versuch um so eher möglich, mit der Herstellung vorerst eines Contagienhauses in beschränkterem Umfange vorzugehen. Wenn die Stadt das Terrain dazu hergiebt und dasselbe bepflanzt und es werden dann die 70,000 Thlr. genommen, so lässt sich wohl damit eine Anstalt herstellen, wie sie den dringendsten Bedürfnissen entspricht. Das jedoch ist die Hauptsache, dass man bald mit einem fertigen Programme vorgeht. Als solches dürfte sich empfehlen: die Anlage eines kleineren massiven Krankenhauses mit grossen Nebenbaulichkeiten, die Möglichkeit der Ausdehnung des Krankenhauses, die Anlehnung von leicht errichtbaren Stätten zur Aufnahme von Kranken. Für die Aerzte würde es eine grosse Beruhigung gewähren, ein solches Absonderungshaus hergestellt zu sehen. Kommt dann eine Calamität, so ist es nicht schwer, durch Anlage von Baracken dem Bedürfnisse auch in weiterem Umfange Rechnung zu tragen.

Nach Wunsch des Referenten stellt der Vorsitzende nunmehr die beiden Fragen zur Discussion: sind für Breslau Contagienhäuser nothwendig und wie sind dieselben herzustellen?

Herr Geheimrath Professor Dr. Biermer führt aus: In der Schweiz bestehen schon lange Absonderungshäuser, angelegt für den ersten An-

prall einer Epidemie. Für die Cholera-Epidemie in ihrem Verlaufe kann man solche Absonderungshäuser nicht einrichten (das würde zu kostspielig werden), wohl aber für das erste Auftreten derselben und zwar aus allgemeinen humanen Gründen, wie aus Vorsorge für die Kranken selbst. Das Contagienhaus würde ein Haus sein können, das zur Noth auch für Cholerakranke, Scharlachkranke etc. benutzt werden kann. Ein solches Contagienhaus bedarf Breslau. Was die Frage aber complicirter macht, ist die Pocken-Epidemie und die Erwägung: Was dann, wenn zwei und mehr Epidemien herrschen? — Ein Pockenhaus wird besonders einzurichten sein. Während der epidemiefreien Zeit liesse sich dasselbe zu billigem Zins vermiethen. Bei immer stricterer Befolgung des Impf-Gesetzes sind Blattern-Epidemien immer weniger zu befürchten. Redner wünscht daher das Contagienhaus nicht auch für Pockenkranke in Anspruch genommen zu sehen. In der Schweiz hat man die Einrichtung getroffen, dass in der Nähe der Spitäler ein Pockenhaus und ein Absonderungshaus für andere Epidemien hergestellt ist. Im Principe dürften wohl alle Mitglieder der Section darin einig sein, dass solche Absonderungshäuser ein dringendes Bedürfniss sind, und dass sie daher auch für Breslau Noth thun. Aber diese Häuser sind in der Nähe von Hospitälern anzulegen! Die Entfernung der Contagienhäuser von den Hospitälern hat ihre bedenkliche Seite. Cholerakranke würden bei dem weiteren Transporte wohl sterben; aber auch für andere Kranke ist der weite Weg nicht angenehm. Endlich aber — und wenn das auch nicht die Hauptsache ist, so ist es doch beachtenswerth — sind die contagiösen Kranken für den Unterricht nicht zu entbehren. Die Studirenden müssen Gelegenheit haben sie kennen zu lernen. Hiernach resumirt Redner: Absonderungshäuser sind nothwendig; ein Pockenhaus ist in entfernterer Gegend, ein Contagienhaus in möglichster Nähe eines Hospitals anzulegen. Dr. Lion weist darauf hin, dass ein Absonderungshaus, wie es der Vorredner wünsche, in der ehemaligen Kaserne an der Barbarakirche sich leicht herstellen lasse.

Herr Dr. Friedländer berichtet über die Verhältnisse der in Breslau stattgefundenen Epidemien und weist aus ihnen die Nothwendigkeit von Contagienhäusern nach. Vom Januar 1871 bis April 1872 wurden von den der Blatternepidemie verfallenen Kranken im Hospitale zu Allerheiligen 2416, in der Stadt 7309 ärztlich behandelt; der höchste tägliche Krankenbestand betrug im Hospitale 285, nämlich am 26. Dezember 1871. Ansteckungen von diesen Kranken erfolgten im Hospitale bei 57 Kranken, 7 Wärterinnen, 2 Dienstmädchen! — An febris recurrens wurden vom September 1872 bis Mai 1873 im Hospitale 438 Kranke behandelt. Angesteckt wurden davon 11 andere Kranke, 7 Wärter, 2 Aerzte, 2 Hospitaldiener, 4 Scheuermädchen! — An Typhus exanthematicus wurden 1868/69 im Hospitale 744, in der Stadt 1133 Kranke behandelt. Der

höchste Krankenstand im Hospitale war 161 (am 24. April 1869), der durchschnittliche 64. Ansteckung erfolgte bei 78 Personen, und zwar 39 anderen Hospitalkranken, 39 Wärterpersonen! — Bei der Concurrenz, welche sich Epidemien öfter in Breslau machen, glaubt Redner nicht, dass mit einem Absonderungs- und einem Pockenhause durchzukommen sei. Die Kaserne an der Barbarakirche, welche so zu sagen als Abschlagszahlung hergestellt wird, ist aber immer nur Kaserne geblieben; die Zimmer sind niedrig, die Fenster schlecht, kein Abtritt ist vorhanden. Dieser Nothstand darf nicht in Permanenz erklärt werden.

Nachdem noch Herr Dr. Steuer und Herr Professor Dr. Friedberg sich über die Angelegenheit ausgesprochen, erkennt die Section einstimmig an, dass die Errichtung von Contagienhäusern für Breslau eine Nothwendigkeit sei.

Wegen vorgeschrittener Zeit wird die Verhandlung über die Frage, wie diese Contagienhäuser einzurichten sind, einer weiteren Sitzung vorbehalten.

In der am 24. März stattgefundenen Sitzung constatirt zum ersten Punkt der Tagesordnung „hygienische Mittheilung" Herr Dr. Friedländer, dass in dem Hause Berlinerstrasse 42, welches bereits früher als der Herd einer Hausepidemie erwähnt wurde, neue Erkrankungsfälle zum Vorschein gekommen, er beantragt, dass die Section eine ständige Commission ernenne, welche, sobald die Section Kenntniss von Infectionsfällen erhalte, mit der näheren Untersuchung derselben und Berichterstattung darüber betraut werde.

Dr. Eger bemerkt, dass der Brunnen des Grundstückes Berlinerstrasse 42 während der Epidemie geschlossen worden.

Dr. Lion hält den Antrag Friedländer für so wichtig, dass er vorschlägt, denselben auf die Tagesordnung einer der nächsten Versammlungen zu setzen.

Dr. Jacobi erklärt sich gegen den Antrag Friedländer überhaupt und empfiehlt über denselben zur Tagesordnung überzugehen.

Der Antrag Lion wird abgelehnt. Dr. Friedländer zieht seinen Antrag zurück und behält sich vor, denselben dem Secretariat schriftlich einzureichen.

Geheimer Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert macht, anknüpfend an die Anregung, welche in der letzten Sitzung Professor Dr. Förster hinsichtlich der Nothwendigkeit, Breslau mit besserem Trinkwasser zu versorgen, gegeben,

über frühere Untersuchungen der Bodenverhältnisse Breslaus und seiner Umgebung

Mittheilung. Redner erwähnt wie seiner Zeit im Kreise Wohlau bei Striege, ferner bei Klettendorf, Schwoitsch, der Achenbrunnen und an

anderen Orten Bohrungen veranstaltet worden, welche zwar nicht den Zweck hatten, Springquellen zu entdecken, sondern welche in der Absicht vorgenommen wurden, Braunkohle zu finden, die aber sehr willkommene Aufschlüsse über die Zusammensetzung des Terrains, die den allgemeinen Diluvialverhältnissen entspricht, in hydrologischer Beziehung gaben. Es wurde auch theilweise nicht allzu tief unter der Erdoberfläche eine Braunkohlenformation entdeckt, ja in Breslau selbst tritt, wie dies beim Bau des Appellationsgerichts am Ritterplatz und der Gas-Anstalt an der Siebenhufenerstrasse beobachtet worden, die Braunkohle etwa nur 20 bis 30 Fuss unter der Erdoberfläche auf. Das Vorkommen von Sandschichten, herrührend theils von alten Oderläufen, tritt bei dem hiesigen Terrain stellenweise auf, die besten und das vorzügliche Wasser liefernde Sandschichten sind die in der Ohlauer Vorstadt, ja selbst vor dem Schweidnitzer Thor mit seinem aus den Düngerresten vieler Jahrhunderte bestehenden, an organischen Substanzen überreichen Boden befinden sich einzelne Sandschichten; so liefere ein Brunnen in dem Hause der Sonnenstrasse, in welchem die Apotheke sich befinde, ein sehr gutes Wasser. In jedem Falle verlohne es sich, genaue Untersuchungen des Bodens zu veranlassen und nicht nach der Einführung der Wasserleitung von der Einrichtung neuer Brunnen Abstand zu nehmen und die alten zu schliessen, ohne den Versuch gemacht zu haben, dieselben zu verbessern. Ein wesentlicher Uebelstand der hiesigen Brunnen ist es, dass dieselben nicht tief genug sind. Die Brunnen der Klöster, welche in ausreichender Tiefe angelegt sind, liefern uns auch heut bekanntlich ein gesundes und trinkbares Wasser.

Auch nach dem Baue des Wasserwerkes ist das Bedürfniss nach anderem (Quell-) Trinkwasser geblieben, und es empfiehlt sich, eine systematische Untersuchung der Brunnen hiesiger Stadt unter Zuziehung aller betheiligten Sachverständigen vornehmen zu lassen und bei besserer Boden- und Wasserbeschaffenheit tiefere Bohrversuche anzustellen. Redner theilt demnächst einige Details über die Versuche mit, welche in den 40er Jahren in der Schweidnitzer Vorstadt mit der Anlage artesischer Brunnen, die ebenfalls von Professor Dr. Förster empfohlen worden, gemacht wurden. Er bezeichnet es als dringend wünschenswerth, dass jetzt, wo in Folge der vielfach verbesserten Instrumente solche Versuche weniger kostspielig geworden, die Bohrungen wieder in Angriff genommen werden und gedenkt der Leistungsfähigkeit der drei artesischen Brunnen bei Paris. Der artesische Brunnen in der Ebene von Grenelle dürfte ausreichen, ganz Breslau mit Trinkwasser zu versorgen. Die Kosten der Bohrung bis zu einer Tiefe von 1000 Fuss, einer Tiefe, in der voraussichtlich gutes Wasses gefunden würde — dürften die Summe von 20,000 Thaler gewiss nicht übersteigen.

Demnächst referirt Dr. Schmeidler

über Erkrankungsfälle durch Leuchtgas.

Die dem Referat zu Grunde liegenden Thatsachen sind in Kürze folgende. Vor etwa 14 Tagen wurde Referent nach dem Grundstück Klosterstrasse 14 gerufen, woselbst ein junges Mädchen in Krämpfe verfallen war. An demselben Abend waren zwei Artilleristen bei der Familie des Mädchens, deren Parterrewohnstube nach der einen Seite an ein Geschäftslokal, nach der anderen Seite an den Hausflur grenzte. Dr. Schmeidler fand die Kranke bewusstlos, die Pupillen jedoch reactionsfähig, den Puls wenig beschleunigt (84 Schläge in der Minute), die Temperatur normal. Das Mädchen stiess wiederholt gellende Aufschreie aus, die Gesichtsfarbe war blässer als gewöhnlich. Der Eindruck, den der behandelnde Arzt von der Krankheit empfing, war der eines schweren hysterischen Zustandes. An eine Kohlenoxydgas-Vergiftung war nach Lage der Verhältnisse nicht zu denken, ebensowenig tauchte der Verdacht einer Leuchtgasausströmung auf, da die Gasflamme im Zimmer brannte, ein Gasgeruch in der allerdings nicht eben reinen Zimmerluft nicht zu bemerken war und von keinem der Anwesenden, auch von dem Arzte nicht wahrgenommen wurde. Während Dr. Schmeidler die Kranke behandelte, fühlte einer der zum Besuch anwesenden Artilleristen — ein Sergeant — ein eigenthümliches Uebelbefinden und brach, die frische Luft suchend, ohnmächtig im Hausflur zusammen. Dasselbe Schicksal theilte sein Kamerad. Schwach und wie gelähmt wurden beide nach dem Garten gebracht, wo sie nach längerer Wasserbespritzung erst allmählich das Bewusstsein wieder gewannen. Nach solchen Erscheinungen konnte es keinem Zweifel unterliegen, dass die Zimmerluft die Krankheitsursache sei. Der Arzt sorgte für eine gründliche Lüftung, untersuchte die Gasleitung, konnte an derselben aber nichts Verdächtiges entdecken, die Gasflammen in dem Geschäftslokal und in den Wohnzimmern brannten unverändert. Das kranke Mädchen erwachte nach 1¾ Stunden mit heftigem Kopfschmerz aus ihrer Ohnmacht, die beiden Artilleristen machten sich, noch an starkem Uebelbefinden leidend, auf den Heimweg. Bei seinem Weggehen empfahl Dr. Schmeidler mit grosser Sorgfalt auf beständigen Luftwechsel zu achten. Als er am folgenden Morgen die Kranke aufs Neue besuchte, konnte er sich der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass trotz der scheinbaren Dichtigkeit der Gasleitung und trotz des mangelnden Gasgeruches im Zimmer eine dauernde Leuchtgasausströmung stattgefunden. Der Kanarienvogel im Wohnzimmer lag todt in seinem Bauer, sogar in einem vom Wohnzimmer getrennten Hinterzimmer, in welchem die Kranke und die Köchin schliefen, war letztere bewusstlos geworden, ebenso war auch ein junges Mädchen, welches bei der Kranken während der Nacht gewacht, von heftigem Unwohlsein befallen worden. Es handelte sich im vorliegenden Fall, wie zweiffellos angenommen

werden musste, um eine dauernde Infection der Luft durch Leuchtgas. Dr. Schmeidler requirirte einige Arbeiter der Gasanstalt und es wurde bald festgestellt, dass das Gasrohr, das von der Strassenlaterne nach dem Hause führt, in der Mitte zerbrochen war. Die Bruchstelle war (das Trottoir ist dort besonders breit) etwa $4\frac{1}{2}$ Meter vom Hause entfernt. In Folge des Zusammentreffens besonderer Umstände hatte das ausströmende Gas seinen Weg bis unter das Parterrezimmer genommen und sich aufsteigend in diesem verbreitet. Eine Explosion war nicht erfolgt, da der Procentsatz in der Mischung zwischen Leuchtgas und atmosphärischer Luft, bei der das Leuchtgas allein explosionsfähig, nicht erreicht worden. Dass ein Gasgeruch nicht wahrnehmbar gewesen, bleibt eigenthümlich, da derselbe schon bei einem Verhältniss von Leuchtgas und atmosphärischer Luft von 1 : 1000 empfunden wird. Dieser mangelnde Geruch lässt sich vielleicht durch eine besondere Filtration des ausströmenden Gases erklären. Verursacht wurde der Rohrbruch durch die bei der Verlegung des Wasserspülrohrs stattgefundene Bodenauflockerung. Nach den Mittheilungen des Gasanstaltsdirectors Troschel und des Betriebsinspectors des Wasserwerks Biega lässt es sich bei der grössten Sorgfalt nicht vermeiden, dass bei Bodenaufgrabungen die untere Bodenschicht lockerer bleibt. Dabei ist jederzeit in Folge des Druckes der oberen Schichten mit dem darüber gelegten Pflaster und der durch den Verkehr stattfindenden Belastung derselben die Gefahr vorhanden, dass die in den lockeren Schichten liegenden Gasröhren sich biegen, eingeknickt und eventuell zerbrochen werden.

Der Referent theilt der Versammlung das erschöpfende und gründliche Gutachten des Gasanstaltsdirector Troschel über den in Rede stehenden Fall mit. Derselbe constatirt, dass der Fall, wie er sich Klosterstrasse 14 zugetragen, zu den Seltenheiten gehöre und giebt über verschiedene andere gastechnische Fragen interessante Notizen. Nachdem der Referent eine kurze Umschau über die einschlägige Literatur gehalten, die Abhandlungen Pettenkofers und des Sanitäts-Rath Dr. Jacobi über Leuchtgasvergiftung erwähnt, gedenkt er eines ähnlichen Vorfalls, der sich ebenfalls auf der Klosterstrasse in dem Hause Nr. 84 zugetragen. Auch in dem Grundstück Nr. 16 der Klosterstrasse sollen Erkrankungen in Folge einer ebenfalls durch Röhrenbruch veranlassten Gasausströmung constatirt worden sein.

Dr. Asch, welcher die vier Klosterstrasse 16 erkrankten Personen behandelt, giebt nähere Auskunft über die von ihm gemachten Erfahrungen. Die Ausströmung des Gases erfolgte dort aus einem undichten Gasometer, sie war nicht stark genug, um Knallgas zu erzeugen, andererseits aber ausreichend intensiv, um nachtheilig auf die Gesundheit zu wirken. Die Symptome, welche Dr. Asch an den Kranken beobachtete, waren im Allgemeinen die der Kohlenoxydgas-Vergiftung; hinterher trat, und dies

erscheint ihm als ein charakteristisches Merkmal der Leuchtgasvergiftung bezeichnet werden zu können, eine auffallende Anästhesie der Haut ein, die Haut der Erkrankten war gegen äussere Einwirkungen weit unempfindlicher als dies in normalem Zustande der Fall zu sein pflegt.

Professor Gscheidlen gedenkt eines von Pettenkofer näher geschilderten Falles von Leuchtgasvergiftung, von dem ein geistlicher Rath in Würzburg betroffen wurde und macht auf die Verschiedenartigkeit der Symptome aufmerksam, welche das Leuchtgas, je nachdem es aus Holz oder Kohle hergestellt worden, bei den erkrankten Individuen hervorruft. Professor Dr. Poleck theilt eigene Erfahrungen über Gasausströmungen in dem Institutsgebäude Schuhbrücke 38/39 mit. Bei einer derselben gingen zwei alte Bäume, eine Linde und eine Kugelakazie in dem Grundstückhofe zu Grunde. Die Wahrnehmung des Gasgeruchs in einem von Leuchtgas inficirten Zimmer wird um so deutlicher, je reiner die Luft im Zimmer sonst ist. Eine Explosion des Gases erfolgt nur, wenn eine bestimmte Mischung des Leuchtgases mit der atmosphärischen Luft stattgefunden. Anderenfalls würden noch viel häufiger Explosionen beobachtet werden, da unser Röhrensystem keineswegs so dicht sei, dass nicht fast immerwährend Ausströmungen des Leuchtgases stattfänden.

Geheimer Medicinal-Rath Professor Dr. Biermer kann keinen wesentlichen Unterschied zwischen den Symptomen einer Leuchtgas- und Kohlenoxydgas-Vergiftung finden, glaubt, dass der Geruch des ausströmenden Gases wohl in allen Fällen sinnlich wahrnehmbar sei und hebt hervor, dass eine Leuchtgasvergiftung in ihren Folgen weniger gefährlich sei als eine Kohlenoxydvergiftung und leichter als letztere geheilt werden könne.

Dr. Hulwa findet in der scheinbaren Geruchlosigkeit der Gasausströmung das besonders gefährliche derselben, er constatirt, dass nicht nur bei gefrorenem Boden, sondern überhaupt bei Temperaturdifferenzen Bewegungen der Gase beobachtet werden können, welche bei erfolgtem Röhrenbruch das Ausströmen desselben nach Parterreräumlichkeiten befürchten lassen.

Dr. Bruch ist der Ansicht, dass die mehrfach constatirten Erkrankungsfälle die Annahme bestätigen, dass unsere Gasröhrenleitung nicht in bester Ordnung sei, auch die letzte auf der Kleinburgerstrasse stattgehabte Explosion, die leicht sehr bedenklich, Dimensionen annehmen konnte, deute darauf hin. Ohne der gegenwärtigen Verwaltung der Gaswerke irgend einen Vorwurf zu machen (die Röhrenleitung der alten Gasanstalt sei von der Stadt in ziemlich schlechtem Zustand übernommen worden) glaubt er unsere Gasröhrenleitungen als zu den hygienischen Schädlichkeiten der Stadt gehörig bezeichnen zu müssen.

Dr. Schmeidler bestätigt die Ansicht des Vorredners, dass die gegenwärtige Leitung der Gaswerke in keiner Weise ein Vorwurf und

eine Schuld an den vorerwähnten Vorkommnissen treffe. Er gedenkt schliesslich noch einiger in dem Werk des Sanitäts Raths Dr. Jacobi (Köln) über Leuchtgas aufgestellten Thesen. Diese Thesen verlangen unter Anderem zur Verhütung jeder Gefahr durch Leuchtgasausströmung, dass während der Nacht der Gasometer abgedreht werde, warnen vor dem Gebrauch von Kautschuk für Leitungen aller Verbindungen von Gasröhren, empfehlen für jedes Zimmer, in dem Gas gebrannt wird, einen offenen gut ventilirbaren Kamin und rathen dringend davon ab, im Schlafzimmer überhaupt Gas zu brennen.

Auf die Explosion in der Kleinburgerstrasse zurückkommend, erklärt Dr. Hulwa, dass gegenwärtig in der That häufig in alten Canälen (wie dies auch in dem der Kleinburgerstrasse der Fall gewesen) Gasröhren gelegt seien, dies sei gefährlich, und soll nach einem in der Canalisations-Commission gefassten Beschluss in Zukunft vollständig vermieden werden.

Dr. Jacobi macht schliesslich auf die Gefahren aufmerksam, welche durch die Bewegung des Bodens in Folge des Grundwassers für die sichere Lage der Gasröhren entstehen, und empfiehlt die Praxis, welche jetzt bei der Röhrenlegung an der Reussenohle und auf der Adalbert-Strasse durch Fundamentirung der Röhrenleitung geübt worden, häufiger zur Anwendung zu bringen.

Von der als letzter Punkt auf der Tagesordnung stehenden Discussion über Contagienhäuser in Breslau wurde wegen der vorgerückten Zeit Abstand genommen.

In der Sitzung vom 21. April hielt Herr Geheimer Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert

über den Häuserschwamm und dessen Bekämpfung

einen Vortrag.

Unter den Kryptogamen, welche gegenwärtig von den Botanikern besonders beobachtet werden, stehen die Pilze und zwar vorzugsweise die mikroskopischen in erster Reihe, ohne dass das Thema irgend erschöpft wäre. Am wenigsten berücksichtigt worden sind insbesondere die grösseren, dem unbewaffneten Auge sichtbaren Arten dieser formenreichen, merkwürdigen Familie. Während seine mikroskopischen Organismen auf dem nicht anomalen, sondern für unsere Existenz nothwendigen Wege des Athmens in unser Inneres gelangen und durch Zersetzungs-Processe gefährliche Krankheiten erzeugen und uns ein vorzeitiges Ende bereiten, stören uns andere, wie der sogenannte Häuser- oder Gebäudeschwamm *(meruleus lacrymans* oder *destruens)* auf nicht minder heimtückische Weise in unserer gemüthlichen häuslichen Ruhe, erfüllen die Atmosphäre unserer Wohnungen mit schädlichen Ausdünstungen, ja sie

bewirken endlich nach der Zerstörung allen Holzwerkes ihren Zusammensturz, wenn wir uns nicht beeilen, ihnen entgegenzutreten.

Höchst mannigfaltig sind die Formen der äusseren Erscheinung des Häuserschwammes, welche weniger von seinen Eigenthümlichkeiten als vielmehr von äusseren Umständen bedingt werden. Die Fortpflanzung erfolgt nicht durch zufällige, äussere Umstände, Feuchtigkeit, Fäulniss, wie noch immer Viele meinen, sondern wie bei allen anderen Pflanzen durch Samen, die hier bei den Kryptogamen Sporen genannt werden. In tiefster Verborgenheit entwickelt sich zuerst ein aus zarten cylindrischen Zellen bestehendes Gewebe, Mycelium genannt, welches bei den Pilzen die Stelle der Stengel und Blätter vertritt. Rasch wächst es empor, klammert sich an altes Holz, wächst ohne einen bestimmten Typus, wie wir ihn sonst bei Pflanzen wahrnehmen, sondern richtet sich, wie schon erwähnt, nach der Beschaffenheit der ihn umgebenden Räumlichkeiten, verbreitet sich in zarte, spinnwebenartige Fasern über Holz- und Mauerflächen bis zu mehreren Fuss Länge, mit Neigung zu fächerartiger Ausbildung (wie dies der Vortragende an zwei vorgelegten, zwischen Glasplatten aus einer Holzkiste hervorgewachsenen, ausgezeichneten, fusslangen Exemplaren zeigte), dringt dabei in die Zellen und Gefässe des Holzes, umspinnt es und löst insbesondere das Nadelholz so zu sagen in längliche, viereckige Stäbchen oder Stücke auf und verwandelt sie offenbar unter Entziehung ihrer anorganischen Bestandtheile in verhältnissmässig kurzer Zeit in eine leichte brüchige Masse.

Bei örtlichen Hindernissen oder bei Mangel an Flächenraum bilden sich schmale, bis zollbreite Bänder oder bis $^1/_2$ Zoll dicke Stränge, welche durch alle Fugen, selbst durch Kalk zwischen den Ziegeln, auch in morsche Ziegeln dringen und sich vom tiefsten Keller bis durch alle Stockwerke hindurch in kurzer Zeit verbreiten. An einigermassen räumlichen Stellen sucht er freien Horizont zu gewinnen und zur Bildung des Fruchtlagers, dem verderblichsten, die Fortpflanzung und Verbreitung bewirkenden Entwickelungsstadium zu gelangen. Auch hierbei üben äussere Umstände auf die Formbildung grossen Einfluss aus. Die Sporen selbst sind von äusserst geringer Grösse, haben etwa $^1/_{800}$ Linien im Durchmesser, sind von zimmetbrauner Farbe und werden bei der Reife mit einer fast unglaublichen Energie sicher viele Fuss weit hinweggeschleudert, so dass man oft ziemlich ausgedehnte Räumlichkeiten mit ihnen bedeckt findet. Die Natur scheint noch sehr viele andere Pilzarten mit dieser Fähigkeit ausgestattet zu haben, um so ihre Verbreitung möglichst zu fördern und zu sichern. In diesem Zustande der Reife sondert das Fruchtlager eine anfänglich wasserhelle, später milchartig trübe Flüssigkeit von widrigem Geschmack ab (daher der Specialname lacrymans), die leider noch nicht chemisch untersucht worden ist. Die Gesammtausdünstung des Pilzes wird nun für sehr nachtheilig erklärt, wohl nicht mit

Unrecht, obschon stets bei den mit Pilzvegetation erfüllten Stuben doch noch die Einwirkung der nie fehlenden Feuchtigkeit in Anschlag zu bringen ist, ohne welche die Keimung und das Wachsthum des Häuserschwammes unmöglich ist. Jahn und andere führen als Symptome auch allerhand nervöse Zufälle an, wie Kopfschmerzen, Schwindel, Affectionen der Schleimhäute des Halses, Schwämmchen, Aphthen, nervöse Fieber, Asthma, Symptome, die eine gewisse specifische Beziehung nicht erkennen lassen, es sei denn etwa das Asthma und die Aphthen, welche wohl durch Einathmung der in so grosser Menge vorhandenen, in solchen Räumen sich bei jedem Luftzuge in Bewegung setzenden Sporen verursacht werden können.

Nichtsdestoweniger erscheinen selbstverständlich Reinigung und Entfernung der Schwammvegetation, vor allem der Fruchtlager derselben dringend nothwendig, freilich stets auch in Verbindung von Trockenlegung der Wohnungsräume.

Was nun aber die in praktischer Beziehung vor allem wünschenswerthe, wirksame Bekämpfung dieses schrecklichen Feindes unserer Wohnung anlangt, so sei zunächst angeführt, dass seine eigentliche Heimath in den Wäldern zu suchen ist und nur durch das aus ihnen entnommene Bauholz in unsere Häuser gelangt. Hier wird insbesondere durch den Bauschutt, der aus solchen inficirten Häusern entnommen, an Pilzsamen überreich ist, das gefährliche Uebel conservirt und immer weiter verbreitet, sobald nur das geringste Mass von Feuchtigkeit, die in solchem Bauschutt und dem zum Bau verwendeten Holze selten fehlen, vorhanden ist. Eine einzige Spore ist ausreichend, ein ganzes Gebäude zu inficiren und uns um Tausende zu schädigen. Dass der durch diesen Pilz herbeigeführte Verlust sich bereits nach Millionen beziffern lässt, bedarf keines näheren Beweises. Einen grossen Theil der Schuld trägt die geringe Berücksichtigung, welche man bisher den Forschungen der Wissenschaft gewidmet hat, Zustände, die sich auch schwerlich verbessern werden, so lange in unseren Gewerbeschulen und Bauakademien unter allen Gegenständen der Naturwissenschaft gerade der Botanik entweder nur eine sehr geringe oder wohl gar keine Berücksichtigung gewidmet wird. Wenn in diesen Instituten die Pilzfrage eingehender behandelt würde, würde man doch wohl längst deren Hauptzweck der Verbreitung des Samen oder Sporen einige Aufmerksamkeit geschenkt und sich vor vielen herben Verlusten bewahrt haben. Eine solche Vernachlässigung rächt sich selbst.

Man meint immer noch, dass der Keim des Schwammes im Holze selbst zu suchen und durch eine Zersetzung und Gährung vegetabilischer Säfte und Absonderung des Schleimes gebildet werde, so dass man natürlich gar nicht an die Beseitigung der Sporen oder Samen denkt, sondern sich mit der Bekämpfung seiner Vegetationsorganismen begnügt.

Man richtet sein Augenmerk auf die auf der Zimmerung ausgebreitete, weissliche Pilzmasse, betropft oder bestreicht sie mit den verschiedenartigsten Flüssigkeiten (woraus man schon entnehmen kann, wie wenig dieselben ihrem Zweck entsprechen) bald mit dieser, bald mit jener Säure in verschiedenem Zustande der Concentration oder lässt sich auch gar zur Anwendung von marktschreierisch, geheimnissvoll mit pompösen Namen angepriesenen Mitteln überreden, überlegt aber nicht, in wie geringe Tiefe dergleichen Flüssigkeiten von der Oberfläche aus eindringen und wie wenig Schaden sie daher dem Pilz beizufügen vermögen. Erfolgt die Anwendung überhaupt erst nach Bildung des Fruchtlagers, so erscheint dieselbe durchaus überflüssig, da in diesem Stadium das Holz bereits zersetzt ist. Die sorgfältigste Entfernung der Sporen kann nicht dringend genug empfohlen werden, obschon die Schwierigkeit der Bekämpfung eines Feindes von solcher Kleinheit nicht verkannt werden kann. Wenn man aber damit ganz consequent verfährt, vor allem mit möglichster Strenge auf Vernichtung des Bauschuttes solcher inficirter Häuser gedrungen wird, dürfte mit der Zeit ein günstiger Erfolg nicht ausbleiben.

Derselbe ist jedoch nicht zu erwarten, wenn man nicht zugleich auf die Beseitigung der hier so wichtigen, die Entwickelung des Pilzes begünstigenden Feuchtigkeit und schon bei Neubauten auf die Vermeidung derselben Bedacht nimmt. Keller sind in unendlich vielen Fällen die Hauptherde des Pilzes, diesen Räumlichkeiten ist eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Unter allen Umständen aber wird man ferner verlangen, dass man bei Neubauten alle Umstände beseitigt, welche die Entwickelung des Pilzes begünstigen, dass man also Gebäude nicht auf moorigem, mit verwesten und verwesenden Pflanzentheilen erfüllten Boden ohne vorherige Abschliessung von denselben errichtet, dass man nicht mit Sporen inficirten und dabei noch feuchten Bauschutt als Füllmaterial verwendet, anstatt trockenen Sand oder den sehr empfehlenswerthen Coaks oder anderes von organischen Stoffen freies Füllmaterial zu wählen. Selbstverständlich ist beim Bau für möglichst trockenes Holz Sorge zu tragen. Von höchster Bedeutung erscheinen aber auch zweckmässige Ventilationseinrichtungen, welche auch bei schon von dem Pilz inficirten Gebäuden als das einzige Mittel anzusehen sind, um durch Austrocknen die weitere Ausbildung des einheimischen Feindes zu verhindern, vorausgesetzt, dass es noch Zeit ist und der Zustand des Holzes es sich verlohnt.

Wenn der Vortragende auch meinte, sich über die nicht ausreichende Benutzung der wissenschaftlichen Ergebnisse beklagen zu dürfen, so konnte er doch nicht verschweigen, dass auch die Wissenschaft noch mancherlei in das Gebiet gehörige Fragen zu lösen habe, es sei zunächst eine genaue Entwickelungsgeschichte des Pilzes zu liefern, sowie seine Einwirkung auf die organische Grundlage des Holzes festzustellen, ebenso

die Angabe der Bestandtheile, welche diese Einwirkung dem Holz entzieht und in welchen Lebensstadien derselben sie erfolgt, ferner durch genaue Untersuchung der Beschaffenheit der Ausdünstung und Absonderung die etwaigen Einflüsse zu ermitteln, welche die Keimungsfähigkeit der Sporen oder Samen vernichten. Es lässt sich wohl kaum bezweifeln, dass nicht dennoch durch solche Untersuchungen, trotz der augenblicklich ungünstigen Lage der ganzen Angelegenheit, sich für die Praxis wichtige Resultate erlangen liessen, und dürften diese Untersuchungen den würdigen Gegenstand einer Preisfrage bilden.

Geheimer Sanitäts-Rath Dr. Grätzer spricht zunächst dem Vortragenden für den lehrreichen Vortrag den Dank der Versammlung aus und führt aus eigener Erfahrung ein Beispiel von den zerstörenden Wirkungen des Häuserschwammes und den dagegen angewendeten Mitteln an. Das in den Jahren 1836/37 erbaute Fränckel'sche Hospital, Antonien-Strasse 6/8, wurde in den ersten Jahren nach seiner Fertigstellung noch nicht belegt, sondern zur Aufbewahrung von Wolle verwendet. Nach drei Jahren zeigte es sich, dass der *meruleus lacrymans* das Gebäude ergriffen hatte und sein Zerstörungswerk an Thüren, Fenstern und den Balken des Hauses bereits in sehr umfassender Weise fortgeschritten war, selbst die Ziegeln waren theilweise morsch geworden. Baurath Zahn übernahm die Instandsetzung des Gebäudes. Kohlenschutt wurde anstatt des Bodens als Ausfüllmaterial benützt, Dielen und Balken wurden bestrichen. Zwei Jahre darauf musste man die Erfahrung machen, dass alle Vorsichtsmassregeln fruchtlos geblieben waren, die Pilzkrankheit war aufs neue ausgebrochen und hatte in kurzer Zeit so rapide Fortschritte gemacht, dass ernsthaft der Gedanke erwogen wurde, das Grundstück niederzureissen und — was die Mittel des Stifters erlaubten, — durch ein neues zu ersetzen. Man entschloss sich endlich dem Ober-Baurath Buttel aus Mecklenburg, welcher dort bereits etwa 30 auf moorigem Boden errichtete und dem Häuserschwamm verfallene Gebäude gerettet, die Restauration des bedrohten Stiftungshauses zu übertragen. Die Kosten der Instandsetzung wurden auf etwa 15,000 Thaler veranschlagt. Die wesentlichsten Aenderungen des Oberbauraths Buttel bestanden darin, dass er eine vollkommene Isolirung der Holzlagen bewirkte, jeder Balken wurde auf einer Metallplatte aufgeführt, sämmtliche Balken wurden obendrein getheert, anstatt des sonst gebräuchlichen Kalkes wurde Cement zum Mauern verwendet. Die Ausführungsarbeiten leitete der hiesige Maurermeister Hein. Das Gebäude wurde vollständig erhalten; seit 1847, also seit nahezu 30 Jahren ist auch nicht die geringste Spur des Wiederausbruchs der Pilzkrankheit wahrnehmbar gewesen. Die durch beide Reparaturen erwachsenen Kosten beliefen sich freilich auf etwa 45000 Thlr., d. h. auf nahezu den gesammten Betrag, welche die ursprüngliche Herstellung gekostet.

Geheimer Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert erwähnt noch eines Falles, durch den er selbst zum Verlassen einer vom Gebäudeschwamm inficirten Wohnung gezwungen wurde. Die Gefahr wurde durch Herauswerfen des Schuttes, Ersetzung desselben durch Coaks, Austrocknung, Ventilirung und Entfernung der organischen Stoffe beseitigt.

Zum zweiten Punkt der Tagesordnung „hygienische Mittheilungen“ übergehend, lenkt Bezirksphysikus Dr. Jacobi die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die hier herrschende

Masern-Epidemie,

während im 1. Quartal dieses Jahres 600 Fälle von Masern, (darunter 7 mit tödtlichem Ausgang) polizeilich gemeldet worden sind, dieselbe Zahl bereits in der Zeit vom 1. bis 20. April erreicht worden. Von den im Lauf der letzten 3 Wochen constatirten 600 Erkrankungsfällen nahmen 10 einen tödtlichen Verlauf. Nach einem Rückblick auf die Masern-Epidemie der letzten Jahre (1871 starben hier an Masern 285, 1869 starben daran 128) spricht Redner den Wunsch aus, dass in allen Fällen Seitens der Familien die gesetzliche und moralische Verpflichtung erfüllt werde, nach welcher Kinder, in deren Familienhause resp. Wohnung die Masern herrschen, während der Dauer der Krankheit öffentliche Schulen nicht besuchen dürfen.

Demnächst referirt Herr Dr. Bruch

über die beiden ersten Hefte der Breslauer Statistik,

eines Organs, das er der Theilnahme der Versammlung warm empfiehlt. Bei seinem Referat erwähnt der Vorsitzende, dass der diesseits an das statistische Bureau zu Berlin gerichtete Wunsch, zu gestatten, dass die hier über jeden Todesfall aufgenommene Karte dem hiesigen statistischen Bureau zur Bearbeitung und Mittheilung der Resultate an die Centralstelle überlassen werde, nicht erfüllt worden, dass vielmehr die Ablieferung der Zählkarte nach Berlin erfolgen müsse, trotzdem ausdrücklich auf die Gefahren aufmerksam gemacht worden, welche eine von verschiedenen Grundsätzen ausgehende Bearbeitung des statistischen Materials als nahezu unvermeidlich erscheinen lassen. Die Zählkarten werden nochmals für das hiesige statistische Bureau abgeschrieben, und um dieselben für communal-hygienische Zwecke noch nutzbarer zu machen, durch den Namen jedes Todten und durch die Wohnung, in welcher der Tod erfolgt, ergänzt. Ebenso werden die Sterblichkeitsverhältnisse nicht nur nach dem Geburtsjahr, sondern auch nach dem thatsächlichen Alter berechnet. Wie wichtig diese Doppelberechnung werden kann, ergiebt sich beispielsweise aus der Thatsache, dass die Zahl der im Jahre 1874 geborenen und in demselben Jahre gestorbenen Kinder 2008 betrug, während im Jahre 1874 2644 Kinder unter einem Jahr verstarben. Während die Berechnung

nach der Altersklasse einen Procentsatz von 39 pCt. der Verstorbenen ergiebt, beträgt derselbe Procentsatz nach dem Geburtsjahr nur 29 pCt.

Dem dritten Heft der Breslauer Statistik wird eine graphische Darstellung der Sterblichkeit des Jahres 1875 beigegeben sein, welche Dr. Bruch einer ausführlicheren Besprechung unterwirft.

Am 25. August, also während der Universitätsferien, fand nur aus einigen dringlichen Gründen eine Sitzung statt. Die eine dieser Angelegenheiten betrifft den Besuch der im September d. J. stattfindenden sanitären Ausstellung und des damit verbundenen Congresses in Brüssel. Die nöthigen Informationen etc. hat das landwirthschaftliche Ministerium durch das Ober-Präsidium dem hiesigen Magistrate und dieser der Section zugestellt. Bei der Gleichheit der Ziele, welche jener Congress und die Section verfolgen, erscheint es sehr erwünscht, wenn Mitglieder der Section dem Congresse beiwohnen und über dessen Verhandlungen und Beschlüsse demnächst der Section Mittheilung machen würden.

Bezirks-Physikus Dr. Jacobi erstattete Bericht über die erfolgte

Bildung der hygienischen Subcommission

der städtischen Canalisations-Commission. Er bezeichnete die Bildung dieser Subcommission als einen bedeutenden Fortschritt in der Canalisirungs-Angelegenheit, indem ihr die chemisch-wissenschaftlichen Fragen der Canalisirnng übertragen wurden. Ueber die specielle Wirksamkeit der Subcommission werden Herr Dr. Hulwa und Herr Dr. Weigert demnächst berichten, von denen der erstere die chemische, der letztere die mikroskopische Untersuchung der Grund- und Canalwässer übernommen hat.

Von Herrn Dr. Steuer war ein Dringlichkeits-Antrag eingegangen, den Magistrat zu ersuchen, auch weiterhin durch die Standesämter

die Angabe der Höhenlage der Wohnungen Verstorbener

veranlassen zu wollen. Auf Ersuchen der Section hat Magistrat provisorisch auf zwei Monate (Juli und August) die Aufnahme der betreffenden Angabe in die Todesmeldungen bei den hiesigen Standesämtern veranlasst. Die Frist läuft bald ab; nach dem vorerst gewonnenen Materiale scheint es aber sehr wünschenswerth, die bezügliche Wohnungshöhen-Angabe auch fernerweit notirt zu sehen, um eine sichere Grundlage für die Entscheidung der in sanitärer Hinsicht sehr wichtigen Frage zu gewinnen: welchen Einfluss die Höhenlage der Wohnung auf die Sterblichkeit ausübt. Dr. Bruch machte aus den pro Juli d. J. sich ergebenden Resultaten der Sterblichkeit nach der Höhenlage der Wohnungen unter Anderem folgende Mittheilungen. Es waren (excl. Anstalten) im Juli gestorben 733, darunter 41 todt- und 692 lebendig Geborene. Todtgeboren waren in einer Kellerwohnung —, im Parterre 8, dem 1. Stock 7,

dem 2. Stock 7, dem 3. Stock 10, dem 4. Stock 3, unbekannt 6; von den Lebendiggeborenen entfallen Todesfälle auf Kellerwohnungen 16, aufs Parterre 119, auf den 1. Stock 136, 2. Stock 137, 3. Stock 148, 4. Stock 95, unbekannt 41. — Unter den 692 Gestorbenen waren 390 männliche, 302 weibliche Personen, und zwar in der Kellerwohnung 9 männliche, 7 weibliche, im Parterre 76 männliche, 43 weibliche, im 1. Stock 68 männliche, 68 weibliche, im 2. Stock 80 männliche, 57 weibliche, im 3. Stock 87 männliche, 61 weibliche, im 4. Stock 49 männliche, 46 weibliche, unbekannt 21 männliche, 20 weibliche u. s. w.

Da sich auch aus dem pro August ergebenden Materiale noch keine sichere Schlussfolgerung bezüglich des Einflusses der Höhenlage der Wohnungen auf die Sterblichkeit ziehen lässt, wird es sich empfehlen, die betreffenden Notizen weiter zu sammeln, wie dies auch durch die Standesämter zu Berlin, Dresden, München etc. geschieht.

Die Section beschloss einstimmig die Annahme des Antrages von Dr. Steuer.

Hierauf gab der Vorsitzende Dr. Bruch eine eingehende Uebersicht der diesjährigen

Masern-Epidemie

im Vergleiche zu den gleichen Epidemien von 1871 und 1867. An den Masern starben in dem ersten Semester 1876 197 Personen, die Zahl der Todesfälle betrug im gleichen Zeitraume im Jahre 1871 285, im Jahre 1867 128. Während gleichzeitig mit der Masern-Epidemie in den Jahren 1867 und 1871 Scharlach und Pocken stark auftraten, sei die Erscheinung dieser Krankheitsformen während der diesjährigen Masern-Epidemie fast gar nicht beobachtet worden. Den Altersklassen nach waren unter den 197 Gestorbenen 30 pCt. Kinder unter 1 Jahre, 64 pCt. im Alter von 1—5 Jahren, 6 pCt. im Alter von über 5 Jahren. Bei den früheren Epidemien waren die entsprechenden Procentsätze 21—69 und 10 pCt. Die Zahl der Todesfälle ist bei der Epidemie von 1876 mithin in den höheren Altersklassen geringer. Die Zahl der Erkrankungen belief sich auf etwa 7000, von diesen fielen 8 pCt. auf Kinder unter 1 Jahr, 42 pCt. auf die Altersklasse zwischen 1—5 Jahren und 50 pCt. auf die Altersklasse von 5 Jahren an aufwärts. Den einzelnen Monaten nach ist eine dauernde Steigerung der Heftigkeit der Krankheit zu constatiren. Im Januar wurden als an den Masern gestorbene Kinder amtlich gemeldet 2, ebensoviel im Februar, im März 7, im April 26, im Mai 61, im Juni 99. Die Anmeldungen bei der Polizei erscheinen nicht ganz zuverlässig, es zeigt sich zwischen den standesamtlichen und den polizeilichen Meldungen die erhebliche Differenz von 75. Während bei den Standesämtern 197 Todesfälle an Masern gemeldet wurden, wurden polizeilich nur 122 Fälle zur Anzeige gebracht. Der Mortalitäts-Procentsatz

ergiebt bei 197 Todesfällen und 7000 Erkrankungen 35,8 per Mille. Der Mortalitäts-Procentsatz betrug im April 20, im Mai 28, im Juni 67 per Mille.

Nachdem der Vortragende noch durch mehrere graphische Darstellungen die Vertheilung der Epidemie nach den einzelnen Stadttheilen, sowie das Verhältniss derselben zu der allgemeinen Sterblichkeit, der Temperatur, dem Grundwasserstande u. s. w. dargelegt hat, constatirt er zum Schluss, dass in den Jahren 1871—1875 die Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr zu-, die allgemeine Sterblichkeit dagegen abgenommen hat.

In der Sitzung vom 27. October übernahm Professor Dr. Förster den Vorsitz. Derselbe fragte unter Hinweis auf die im Juli d. J. an die Section ergangene Einladung zur Betheiligung an dem Congress für Gesundheitspflege in Brüssel an, ob von den Mitgliedern der Section, welche dem Congresse beigewohnt, und ob demnächst ein Bericht erwartet werden dürfe? Bezirks-Physikus Dr. Hirt sichert einen solchen seinerseits zu. — Magistrat hat die Section benachrichtigt, dass er auf deren Ansuchen bei den Standesämter-Aufnahmen vorläufig auf noch weitere zehn Monate die Aufzeichnung der Stockwerke, in denen Todesfälle vorgekommen sind, angeordnet habe.

Hierauf hielt Professor Dr. Gscheidlen einen Vortrag

über die Anwendung des Spektroskops zur Erkennung von Fälschungen in einigen Nahrungsmitteln.

Sorby in London gebührt das Verdienst, zuerst das Spektroskop zur Untersuchung von Fälschungen in Nahrungsmitteln mit Erfolg angewendet zu haben. Die Spektroskope, welche zu derartigen Untersuchungen benutzt werden, haben eine von der gewöhnlichen, durch Steinheil angegebenen Form abweichende Einrichtung. Sie bestehen aus einem Ocular, wie solche bei Mikroskopen gebraucht werden, zwischen dessen Collectiv und Augenglas die Gravesand'schen Schneiden, sowie ein Vergleichsprisma sich befinden; ferner besitzen dieselben statt eines Prismas ein Prismensystem, das aus 3 oder 5 Prismen besteht. Diese Spektroskope werden beim Gebrauch auf den Tubus eines Mikroskops aufgesteckt. Redner zeigt das Mikrospektroskop von Browning (im Besitze des phytophysiologischen Instituts des Professor Cohn), das Mikrospektroskop von Hartnach (von Geh. Rath Professor Dr. Göppert geliehen) und das von Zeiss in Jena (im Besitz des pathologischen Instituts von Professor Cohnheim), welches mittelst besonderer Vorrichtung eine absolute und allgemein gültige Lagenbestimmung heller oder dunkler Linien im Spectrum durch directe Angabe ihrer Wellenlänge auszuführen gestattet. Durch diese Instrumente lässt sich constatiren, dass die Farbe dunklen Weines

im Laufe der Zeit eine allmähliche Aenderung erfährt und dass diese Aenderung durch das jeweilige Spectrum dieses Weines sich zu erkennen giebt. Diese Aenderung der Farbe des Weines beruht wahrscheinlich auf einem Oxydationsprocesse, wenigstens lassen sich die nämlichen Aenderungen künstlich durch Zusatz oxydirender Agentien hervorrufen.

Anders ist das Spectrum des Extractes frischer Trauben, anders das von jungem oder von altem Wein. Auf diese Thatsache fussend hat Sorby eine Methode angegeben, das ungefähre Alter von im Fasse befindlichem Rothweine zu bestimmen. Das Princip dieser Methode beruht in dem Vergleiche der Spectren zweier Weine, von denen der eine künstlich durch Zusatz von Citronensäure und Natriumsulphit alt gemacht, der andere aber unverändert gelassen wird. Man hat nun zu bestimmen, eine wie viel geringere Schicht von dem unveränderten Weine das gleiche Spectrum erzeugt, als die 1 Centimeter hohe Schicht des mit Natriumsulphit versetzten. Verdünnt man den Wein vor der Untersuchung gleichmässig, so ergeben sich grössere Differenzen in der jeweiligen Höhe der zu bestimmenden Schichten; die Untersuchung kann dadurch genauer gemacht werden.

Redner bespricht hierauf die Verfälschungen des Rothweines, welche durch das Spectroskop erkannt werden können. Um aus Weisswein Rothwein zu machen, benutzt man den Extract von Fernambukholz, Campecheholz, Ratannahwurzel, oder die Extracte der schwarzen Malven und der Heidelbeeren. Werden diese Stoffe dem Weine beigegeben, so können dieselben durch alkoholische oder ätherische Extracte, die aus den betreffenden Weinen bereitet wurden, erkannt werden, da jedem dieser Farbstoffe ein eigenthümliches Spectrum zukommt. Weisswein wird jetzt nicht mehr durch Zusatz von Farbstoffen verfälscht; vielmehr wenden die Weinproducenten alles an, den Wein möglichst farblos zu machen. Mittel hierfür sind Hausenblase, Gelatine etc.

Der Farbstoff, welcher sich beim Brauen des Bieres aus Malz bildet, zeichnet sich dadurch aus, dass er in geeigneter Lösung vor das Spectrum gebracht, ein wohlmarkirtes Band am gelben Ende des Grün erkennen lässt. Der Farbstoff des Hopfens, welcher durch Alkohol aus demselben extrahirt werden kann, unterscheidet sich von dem des Malzes, dass er durch Natriumhypochlorid in saurer Lösung gelb gefärbt wird, während der Farbstoff des Malzes durch die nämliche Lösung orange wird.

Beliebte Zusatzmittel zum Färben des Bieres sind Lakritzen, sogen. Zuckercouleur, Pikrinsäure, Enzian- und Columbowurzel. Lakritzensaft im Biere ist optisch sehr schwer nachzuweisen, so leicht auch der Farbstoff des Malzes und der des Lakritzen an sich von einander unterschieden werden können. Doch lässt sich bei einiger Uebung, wenn geeignete Mengen verarbeitet werden, auch der Lakritzensaft im Biere nachweisen.

Ist Enzianwurzel im Biere und zu gleicher Zeit auch Hopfen, so lässt sich der Nachweis des Enzians optisch nicht führen; zur Erkennung des Enzians müssen andere Wege eingeschlagen werden. Columbowurzel ist beliebter Zusatz zum Bier. Ihre Anwesenheit wird im alkoholischen Extracte des Bieres durch ihr Spectrum und durch ihr Verhalten gegen Natriumhyperchlorid erkannt. Der Farbstoff der Columbowurzel wird dadurch roth, während die Farbstoffe des aus Malz aud Hopfen bereiteten Bieres blassgelb werden.

Pikrinsäure kann schon in ganz geringer Menge erkannt werden, da die ätherischen Extracte des Bieres durch dieselbe stark gefärbt werden. Ebenso leicht gelingt der Nachweis, wenn Gelbwurz zum Biere gegeben wird.

Da der Begriff dessen, was man „Bier" zu nennen hat, nicht amtlich festgestellt ist, so kann es fraglich erscheinen, ob vorstehende Zusatzmittel zum Biere als „Verfälschungen" anzusehen sind.

Hierauf bespricht Redner die Zusätze von Cochenille etc. zu Rosen-Liqueur, von Gelbwurz zu Senf, von Crocos zu Saffran. Diese Farbstoffe lassen sich durch das Spektroskop meist sofort erkennen, können auch sonst leicht chemisch nachgewiesen werden.

Zum Schlusse der Sitzung demonstrirte der Vortragende im Weiteren das Spectrum verschieden alter und verschieden gemischter Weine.

Bezirksphysikus Dr. Hirt hielt demnächst einen experimentellen Vortrag

über die Luft der Wohnungsräume und die Mittel, sie zu verbessern.

Wenn sein früherer Vortrag die Feuchtigkeitsverhältnisse der Wohnungen behandelte, soll der heutige die chemische Verunreinigung der Luft in denselben beleuchten. Diese ist eine theils unvermeidliche, wie sie durch Athmung und Beleuchtung, theils eine vermeidbare, wie sie durch Anlage der Aborte entsteht.

Der Erwachsene athmet in jeder Minute 16 mal; er inhalirt pro Athmung 500 Kubikcentimeter, in 1 Minute als 8 Liter, in 1 Stunde 480 Liter. Der Sauerstoffverbrauch pro Kopf und Stunde beträgt 4 Gramm, in 24 Stunden 800 Gramm. Jede Ausathmung liefert an Kohlensäure 20 Kubikcentimeter, in einer Minute demnach $^5/_6$ Kubikfuss, in einem Tage 20 Kubikfuss.

Wenn die Luft mehr Kohlensäure als 1 pro Mille enthält, dann wird sie als schlecht bezeichnet. Um gut zu bleiben, ist es nöthig, pro Kopf in 24 Stunden 60 Kubikmeter (60,000 Liter) frische Luft dem Raume zuzuführen. Dies giebt einen Fingerzeig für die nothwendige Grösse der Wohnungen. Ein Schlafzimmer für einen Erwachsenen muss, wenn die Luft während achtstündigen Schlafens gut bleiben soll, 240 Kubikmeter

Luft enthalten, d. h. 8 Meter lang, 10 Meter breit, 3 Meter hoch sein. Unsere Mittelwohnungen mit 3 Zimmern, Cabinet und Küche haben jedoch nur 450 bis 500 Kubikmeter Inhalt und es leben 6—9 Personen in ihnen. Die Verunreinigung der Luft durch Athmen erreicht aber den höchsten Procentsatz in den kleinen Wohnungen, in den Schlafstellenwirthschaften. Hier wirkt diese Verunreinigung unter Umständen selbst tödtlich! Die Verunreinigung der Luft durch Beleuchtung ist gleichfalls unvermeidlich. In Bezug auf diese Verunreinigung liegt eine neue Arbeit, von Erismann bei Pettenkofer gearbeitet, vor, deren Resultate der Redner mittheilt. Die interessantesten sind folgende: Die in der Luft vorhandene Kohlensäure kann bei der künstlichen Beleuchtung nicht als Maassstab der Verunreinigung der Luft durch die Producte unvollkommener Verbrennung angesehen werden. Petroleum liefert bei guter Construction weniger Kohlensäure und — was wichtiger — weniger Producte der unvollkommenen Verbrennung als die übrigen Beleuchtungsmittel. Stearinkerzen verunreinigen bei gleicher Lichtstärke die Luft am meisten. Die Luftverunreinigung durch Producte der unvollkommenen Verbrennung verhält sich bei Petroleum, Leuchtgas, Rüböl, Kerzen wie 1 : 4 : 4 : 7. Bei gleicher Lichtstärke steigern Rüböl und Gas die Temperatur bedeutend mehr, als Petroleum. Der Materialconsum von letzterem ist bei Rundbrennern um 12 pCt. bedeutender, als bei Spaltbrennern. Wenn zu viel Luft zur Flamme tritt und sie deshalb flackert, muss der Luftzutritt durch theilweises Verkleben des Messingringes beschränkt werden. Hierdurch wird nicht nur die Lichtstärke erhöht, sondern auch der Materialverbrauch verringert.

Vermeidlich ist die Verunreinigung der Luft durch die Abortanlagen. Die Senkgruben sind die Todfeinde der Luft der Wohnungen; am schlimmsten wirken sie, wenn sie innerhalb der Umfassungsmauern des Wohngebäudes (wie dies in München noch häufig der Fall), auch noch schlimm, wenn sie im Hofe, womöglich dicht unter den Hinterfenstern des Hochparterre angebracht sind. Die Verunreinigung der Luft durch die Aborte ist quantitativ ebenfalls durch Dr. Erismann bestimmt worden. Eine 18 Kubikmeter grosse Grube (10′ lang, 10′ breit, 6′ tief) liefert in 24 Stunden 11,144 Gr. Kohlensäure = 11,1 Liter, also über 22 Pfd., 2040 Gr. Ammoniak, 33 Gr. Schwefelstoff, 7464 Gr. übelriechende organische Substanzen. Lufterneuerung thut hier dringend Noth.

Der Vortragende demonstrirte hierauf an einem ausgezeichnet gearbeiteten Stubenmodell, welches mit Rauch dicht erfüllt wurde, die Bewegung der Luft, zeigte den Einfluss des brennenden Kronleuchters, den der Ofenheizung auf die Luft des Zimmers und erklärte, gestützt auf die einschlägigen physikalischen Experimente, die Bedeutung des Wolpert-schen Schornsteinaufsatzes, welcher, auf einen hierorts noch nicht ge-

zeigten Meidinger'schen Rauchapparat aufgesetzt, in seiner Thätigkeit demonstrirt wurde.

Schliesslich wurde der dringenden Nothwendigkeit gedacht, in den Volksschulen eine bessere Luft, vielleicht durch Aufstellung von Luftreinigungsöfen in den Klassen, herzustellen.

In der am 10. November stattgefundenen Sitzung sprach Dr. Buchwald über

Vergiftungen durch Pilze.

Der Vortragende referirt zunächst über einige durch Pilzvergiftung hervorgerufene Krankheitsfälle aus der Praxis des Dr. Stenger. In der ersten von Dr. Stenger behandelten Familie erkrankten 4 Personen, 3 Erwachsene und ein Kind. In dem einen tödtlich verlaufenen Falle trat schon eine Stunde nach dem Genuss der Pilze heftiges Erbrechen ein, im zweiten und dritten nach 7 Stunden und im vierten erst nach 24 Stunden. In zwei Fällen folgte auf die ersten stürmischen Brechacte eine Pause von 12 Stunden, alsdann von Neuem Erbrechen und Durchfall. Die Dauer der Gastro-Intestinalerscheinungen betrug einmal 2, zweimal 4 und einmal 6 Tage. Das Kind hatte in den letzten zwei Tagen blutig schleimige und zuletzt blutige Stuhlentleerungen, darauf noch wochenlang Neigung zum Durchfall. Die Frau, welche nach neun Tagen starb, war 32 Jahr alt, vorher aber bereits durch andere Leiden geschwächt und anämisch geworden. Als nach 6 Tagen Brechen und Durchfall beseitigt und die Frau ausserordentlich erschöpft war, traten mässige Uterinblutung und zugleich die Symptome einer sehr intensiven *Nephritis* und *Cystitis catarrhalis* mit mässigem Fieber ein, am 8. Tage schwerer Kräfteverfall, Bewusstlosigkeit und am folgenden Tage der Tod.

Von den genossenen Pilzen wurde dem behandelnden Arzt mit Bestimmtheit mitgetheilt, dass es ein Gemisch von Champignons, Steinpilzen, rothen und grünen Reiskern war, die giftigen waren vermuthlich unter den Champignons und Reiskern. Wahrscheinlich lag Verwechselung mit Fliegenpilzen vor.

In der zweiten von Dr. Stenger behandelten Familie erkrankten eine Frau und zwei Kinder im Alter von 2 und 4 Jahren, letztere hatten nur die Brühe, keine Pilze genossen. Das Erbrechen erfolgte bei der Frau nach $1\frac{1}{2}$, bei den Kindern nach 2 resp. 3 Stunden. Die Gastro-Intestinalerscheinungen dauerten bei der Frau 12 Stunden, bei den Kindern 1—4 Tage, erstere empfand auch während mehrerer Tage Brechneigung.

Die von den letzt Erkrankten genossenen Pilze waren angeblich nur Steinpilze. (Weisser Stiel mit dunkelbrauner Kappe, von denen der eine eine grünlich erweichte Stelle hatte.)

In Bezug auf Therapie erwähnt Dr. Stenger, dass nur Eiswasser den Kranken einige Erleichterung verschaffte.

Aus eigener Beobachtung berichtet Dr. Buchwald über folgenden seiner Zeit bereits unter den Lokalnachrichten der Zeitungen kurz erwähnten Fall. Drei in einer Ziegelei bei Hundsfeld beschäftigte Arbeiter hatten auf einem sumpfigen Terrain Pilze gesammelt und in der gewöhnlichen Art mit Salz, Fett und Kartoffeln zubereitet. Etwa fünf Stunden nach dem Genuss traten bei einem der Arbeiter die Symptome der Vergiftung, heftiges Erbrechen und Diarrhoe ein, gleichzeitig ein, der durch Alkoholgenuss hervorgerufenen Trunkenheit ähnlicher Zustand des Taumelns. Die beiden Kameraden des Erkrankten, die denselben für trunken hielten, achteten wenig auf die Zufälle und liessen sich nicht abhalten, von denselben Pilzen zu geniessen. Nach dem Verzehren weniger Löffel zeigten sich auch bei ihnen die bei dem ersten Arbeiter beobachteten Erscheinungen. Aus der eingehenden Schilderung der Beobachtung, welche Dr. Buchwald bei den Erkrankten machte, heben wir hervor, dass die wesentlichsten Krankheits-Symptome, heftiges Erbrechen, ein unstillbarer Durst, eine scheinbare Trunkenheit, Flimmern vor den Augen, Krämpfe, Eiweissharnen und vorübergehende Taubheit und Blindheit betrachtet werden können. Am folgenden Morgen, etwa 18 Stunden nach dem Genuss der Pilze wurde für die Erkrankten ein Arzt aus Hundsfeld requirirt. Ein ganz besonderes Interesse bietet der in seinen Einzelheiten von Dr. Buchwald geschilderte Fall um deswillen, weil es dabei gelang, festzustellen, durch welche Sorte von Pilzen die Vergiftung erfolgt war. Es ist dies um so wichtiger, als es gewöhnlich sehr schwer bestimmbar ist, welche Pilze gerade die Veranlassung zur Vergiftung waren. Im vorliegenden Falle handelt es sich um den Speitäubling oder Speiteufel *(Agaricus integer* oder *emeticus (russula integra).* Dieser Pilz wuchs auf dem fraglichen Terrain, auf dem die Arbeiter ihn gefunden, so massenhaft, dass es leicht war binnen wenigen Minuten einen Topf voll zu sammeln.

Dr. Buchwald machte mit diesen Pilzen Versuche an Kaninchen, welche sich jedoch, wie sehr viele Pflanzenfresser, relativ immun gegen das Pilzgift verhielten. Zu Versuchen sind besonders geeignet die Katzen, bei denen vor Allen eine hochgradige Myose eintritt. Der Vortragende geht nun auf die Schilderung der Versuche ein, welche von Schmiedeberg und Koppe, sowie von Letellier gemacht worden, das Muscarin (das eigentliche Pilzgift) synthetisch darzustellen, und gedenkt dabei der acuten und chronischen Vergiftung durch Fliegenpilze bei nordischen Völkerschaften. Samojeden, Kamtschadalen etc. benutzen diese nämlich nach Angabe verschiedener Autoren als Berauschungsmittel. Die Symptome dieser Berauschung bestehen anfangs in leichten Zuckungen verschiedener Muskelgruppen. Diesen Zufällen folgt ein hoher Grad von Lustigkeit, der aber schliesslich der vollständigsten Ermattung und Erschöpfung, sowie mehrstündigem Schlafe Platz macht. Den directen Genuss der zu dieser

Pilzvergiftung gebrauchten, dort in grösseren Exemplaren namentlich sehr kostspieligen Fliegenpilze können sich nur die Reichen gestatten. Die Armen gebrauchen, um sich denselben Vergiftungsgenuss zu verschaffen (ähnlich wie bei uns der Proletarier den vom Reichen weggeworfenen Cigarrenstummel aufhebt), den Harn der Reichen. Das Muscarin hat die eigenthümliche Eigenschaft, durch den Harn unverändert ausgeschieden zu werden, so dass die Wirkungen dieser indirecten Pilzvergiftung mit denen des directen Genusses des Fliegenpilzes im Wesentlichen übereinstimmen.

Was die Veränderung der Pupillen anbelangt, so erwähnt Dr. Buchwald noch, dass dieselbe in dem von ihm beobachteten Falle nicht constatirt worden sei, auch französische Autoren, die auf dies Phänomen besonders geachtet, zu dem Resultat gelangten, es sei bei Menschen die Verengerung der Pupillen inconstant. Den Begriff der Giftpilze präcisirt der Vortragende näher dahin, dass er unter Giftpilzen im engeren Sinne nur diejenigen Pilze versteht, deren Genuss unter allen Umständen auch in kleineren Quantitäten auf den thierischen Organismus nachtheilig resp. tödtlich wirkt. Mit absoluter Sicherheit kennen wir als solche Pilze nach den Untersuchungen von Geh. Rath Göppert den Fliegenpilz (*Agaricus muscarius)*, den Speitäubling *(Agaricus emeticus)*, den Knollenblätterschwamm *(Agaricus Amanita phalloides)*, den Schuster- und Satanspilz *(Boletus luridus et Satanas)*, letztere beiden nur zweifelhaft. Die ersteren drei Pilze sind in allen Theilen und in all ihren Entwickelungsstadien, gleichviel ob jung oder alt, giftig, wenn es auch nicht in Abrede gestellt werden kann, dass einzelne Thiere und Menschen eine gewisse Immunität gegen dieselben zeigen. Was den Fliegenpilz anlangt, so wirkt derselbe nur in frischem Zustande tödtlich auf die Fliegen.

Durch gewisse Mittel, welche bei Pilzvergiftungen als Gegengift gegolten, lassen sich die schädlichen Wirkungen des Muscarins aufheben. Der Vortragende gedenkt hier der Versuche des französischen Forschers Gérard, welcher Fliegenpilze mit Essig ausgewaschen und dann dieselben ohne jeden Nachtheil für seine Gesundheit verzehrt. Zur Beantwortung der Frage übergehend, ob es sich bei so grosser Gefahr denn verlohnt, Pilze überhaupt zu geniessen und dieselben als wirkliches Nahrungsmittel in Betracht zu ziehen, oder ob es nicht besser sei, von dem Genuss derselben gänzlich Abstand zu nehmen, constatirt der Vortragende, dass in dieser Beziehung die Meinungen sehr auseinandergehen. Während der Rath eines Hygienikers dahin geht, die Pilze mit Fett u. s. w. sorgfältig zuzubereiten, sie dann aber wegzugiessen, eine Ansicht, die von Reiche, Moleschott und andern Hygienikern getheilt wird, welche Leguminosen und Gramineen-Früchte weit über Pilze stellen, werden von anderer Seite die Pilze als ein ausserordentlich stickstoffreiches, in seinem Werth dem Fleisch gleichkommendes Nahrungsmittel gerühmt und empfohlen.

Die Wahrheit liegt auch hier nach der Ansicht des Vortragenden in der Mitte.

Was den Reichthum an Stickstoff anbelangt, so bezieht sich derselbe nur auf getrocknete Pilze, bei einigen Giftpilzen ist dieser Stickstoffgehalt sogar ein sehr reicher (bei den Fliegenpilzen z. B. 6—7 pCt.), während er bei einigen der bei uns zum Essen verwandten Pilzsorten etwa nur 2 bis 3 pCt. beträgt. Um das vollständige Bedürfniss des menschlichen Körpers durch eine Mahlzeit Pilze zu stillen, dürfte somit ein Quantum von mindestens 6—7 Pfund frischer Pilze nothwendig sein. So viel steht fest, dass in einzelnen Gegenden, so z. B. im Feuerland, welches Darwin in seiner Reise um die Welt schildert, und in welchem ein Pilz *(Cittaria Darwinii)* als das einzige vegetabilische Nahrungsmittel in Frage kommt, so wie in einigen ärmeren Gegenden Oesterreichs und Frankreichs die Pilze für den menschlichen Haushalt nicht ausser Rechnung gebracht werden können.

Hinsichtlich der Einwirkung der Pilze auf den menschlichen Organismus hebt der Vortragende noch hervor, dass Kinder viel empfindlicher gegen dieselbe sind, als Erwachsene, und dass die Warnung, Kindern Pilze zu geben, durchaus gerechtfertigt erscheint.

Bei der Behandlung eines an Pilzvergiftung erkrankten Menschen wird es vor Allem darauf ankommen, die Pilze sofort aus dem Magen zu entfernen. Dafür sorgt die Natur zumeist selbst durch das Erbrechen. Als Gegenmittel kamen bisher namentlich Essig und Salz in Betracht. Da aber beide Substanzen, namentlich der Essig, die Löslichkeit des Muscarins wie die Gérard'schen Versuche sowie die eigenen Arbeiten von Schmiedeberg und seinen Schülern nachgewiesen, wesentlich befördern, so sind sie nach der Ansicht des Vortragenden als Gegenmittel bei Pilzvergiftungen zu verwerfen. Als beste Gegengifte empfiehlt er dagegen Atropin resp. Belladonnapräparate. Letzte Gifte aber (Atropin sowohl als Belladonna) sind selbst so gefährlicher und starker Natur, dass der damit behandelte Kranke unter der dauernden Aufsicht des Arztes bleiben muss, der seinen Patienten nicht aus den Augen lassen kann. Als weiteres therapeutisches Mittel ist noch das Eiswasser und vor allen Dingen Excitantien (Wein, Kaffee), sowie schleimige Mittel in Betracht zu ziehen.

Am meisten wird sich die Gefahr einer Pilzvergiftung auf dem Lande äussern, hier also besonders für die Kenntniss obiger Giftpilze, von denen gerade der Speitäubling recht wenig bekannt ist, gesorgt werden müssen. Hervorzuheben ist noch besonders, dass gerade genannter Pilz in Breslau's Umgegend zu den häufigsten gehört. In der Stadt, wo die Pilze nur als Handelswaare gelten, wird Seitens der Verkäufer gewöhnlich schon mit Rücksicht auf das Strafgesetzbuch die nothwendige Vorsicht beobachtet. Für Breslau empfehlenswerth ist, wie der Vortragende noch zum Schluss bemerkt, die in Paris und den grösseren Städten Oesterreichs herrschende

Praxis, nach welcher der Verkauf sämmtlicher Pilze auf dem Markt nur an einer einzigen Stelle stattfindet, auf welcher ein besonders für diesen Zweck fungirender Marktmeister die Controle über die Waare übt.

Herr Geheimer Rath Professor Dr. Göppert knüpfte auf Wunsch des Vortragenden daran einige Bemerkungen über giftige Pilze überhaupt und über Behandlung der durch dieselben veranlassten Vergiftungsfälle. „Sehr selten erhält man Gewissheit über die Art, welche die Vergiftung veranlasste, daher der vorliegende Fall besonders interessant, da die Art noch wohlerhalten ist und als Agaricus emeticus Schäffer erkannt ward. Nur noch von zwei anderen Arten, dem Fliegenpilz Agaricus muscarius und dem Knollenpilz A. phalloides, sind notorisch Todesfälle verursacht worden. Sicher giebt es wohl noch andere ebenso giftige Arten, doch sind sie nicht bekannt, von der Toxikologie, der sich hier ein grossartiges Feld darbietet, noch nicht festgestellt. Inzwischen hat man sich veranlasst gesehen, einzelne auf oberflächliche Untersuchungen hin zu verdächtigen und so eine grosse Unsicherheit in die Pilzkunde vom praktischen Gesichtspunkte aus gebracht, der bald abgeholfen werden sollte. Denn Pilze liefern ein Nahrungsmittel, welches fast alle anderen Vegetabilien an Nährstoff übertrifft und dem Fleisch gleichzusetzen ist. Allgemeine Kennzeichen, um schädliche Pilze von essbaren zu unterscheiden, giebt es nicht. Nicht einmal der scharfe Geschmack ist als ein solches anzusehen; der sehr giftige Fliegenpilz schmeckt nicht ganz unangenehm, wird daher oft von Kindern genossen und der rettigartig riechende, ekelhafte Leichenpilz *(Phallus impudicus)* ohne Schaden verspeist. Verderblich ist geradezu die allgemein verbreitete Meinung, dass eine weisse Zwiebel (*Allium cepae*) beim Abkochen mit giftigen Pilzen sich schwarz färbe. Wiederholt habe ich den Fliegenpilz und den eben so giftigen oben genannten Knollenpilz mit Zwiebeln gekocht, ohne diese angebliche Farbenveränderung zu bemerken. Denselben Versuch habe ich soeben auch mit dem Agaricus emeticus gemacht und Sie können sich Alle überzeugen, dass die damit gekochte, hier vorliegende Zwiebel ihre Farbe nicht verändert hat. Für alle drei vorzugsweise als giftig anerkannte Arten ist also die Nichtigkeit jener Angabe erwiesen und diese Meinung als eine falsche und wegen der Möglichkeit dadurch zum Genuss giftiger Pilze verleitet zu werden, sogar als lebensgefährdender Wahn zu betrachten. Daher die Nothwendigkeit zweckdienlicher Schriften zu allgemeiner Belehrung. Hier freilich ist die Noth gross, denn von den trefflichen, die Wissenschaft an und für sich fördernden älteren Schriften eines Aschersons, Hertwig, Lenz, Phoebus, Krombholz, Harzer und den neueren von DDr. Gonnermann, Rabenhorst, Harzer, Weberbauers, Bail u. A. treffen die mir wenigstens bekannten Werke populärer Schriften keine strenge Auswahl und nehmen viel zu viel, oft noch nicht hinreichend genug geprüfte, oft nur ohne hinreichenden Grund verdächtigte Arten

auf, wodurch der Laie nur verwirrt und nicht in den Stand gesetzt wird, die essbaren Pilze von den giftigen zu unterscheiden. Man muss, wie ich schon seit 20 Jahren lehre und in den letzten 5 Jahren auch praktisch durch die im Sommer im botanischen Gartenmuseum aufgestellten Abbildungen und Exemplare zu illustriren versuche, einen gewissermassen analytischen Weg einschlagen und nur das wirklich bereits erkannte aus der grossen Masse unkritischer Beobachtungen scheiden, und allen unbrauchbaren Ballast, der leider auch in wissenschaftlichen Werken immer noch fortgeführt wird, über Bord werfen. Vielleicht sieht sich die experimentelle Toxikologie endlich veranlasst, sich dieses seit fast einem Jahrhundert brach liegenden Zweiges anzunehmen und zum Wohle der Menschheit weiter zu führen.

Die mikroskopischen Pilze, die bald zerfliessenden Schleimpilze, die Schimmelpilze kommen bei meiner praktischen analytischen Eintheilung selbstverständlich nicht in Betracht, sondern nur die Ordnungen, welche essbare und zum Theil auch giftige Arten enthalten, die durch vorgelegte Abbildungen und Exemplare erläutert wurden, hier aber nur auszüglich charakterisirt werden können. Ich unterscheide sechs Ordnungen richtiger Gruppen, um sie nicht mit den Abtheilungen der strengen Systematik zu verwechseln: 1) Trüffelartige Pilze (Tuber), unterirdisch, knollenartig, von verschiedener Grösse, innerlich anfänglich weisslich, später marmorirt, mit gelblichen, grauen, selbst schwärzlichen Adern, von starkem Geruch, unschädlich und essbar. 2) Boviste oder Streuling-Arten *(Lycoperdon, Bovista)*, anfänglich weiss, gelblich, schwarz, mit schwärzlichem Staube (Sporen oder Samen) erfüllt; schädlich, nach vielen Erfahrungen geradezu giftig, der Kugelpilz, *Scleroderma vulgare*, im August-September besonders häufig, im Trebnitzischen fälschlich immer noch für Trüffel ausgegeben, mit dicker, weisser Schale und schmutzig schwärzlichen, stinkenden Sporen, den ich schon besprochen und seine Schädlichkeit beim Genuss von grösseren Mengen nachgewiesen habe. 3) Morchelarten, bekannt genug, alle essbar, mit Ausnahme nur einer einzigen von Krombholz verdächtigten, über welche die Acten noch nicht geschlossen sind. 4) Keulenpilze oder Clavarien, Korallenpilze, Bären-Tatzen, mit dickem Stamme, aus dem eine Menge fleischiger, mannigfach gefärbter Aeste entspringen, an 50 Arten, sämmtlich essbar, daher über die Artbestimmung kein Kopfzerbrechen nöthig. 5) Hutpilze, einem Regenschirm nicht unähnlich, meist mit langem, auch wohl verkürztem Stiele, den Hut auf der Rückseite, entweder mit zarten hohlen Röhrchen, oder stachelartigen, herabhängenden Fortsätzen, oder wie die Blätterpilze mit senkrecht nebeneinander stehenden, meist weiss oder auch braun oder bunt gefärbten zarten Blättchen, also a. Boletus, Löcherpilze mit zarten Röhrchen, welche dicht gedrängt, kleine, runde Löcher darstellen, an 200 Arten, doch darunter keine giftigen Arten. Man vermeide nur die schön gefärbten,

beim Aufbrechen rasch sich blau färbenden Arten, über deren Schädlichkeit oder Essbarkeit widersprechende Meinungen existiren, und selbstverständlich die holzigen Arten. Als Hauptrepräsentant der essbaren der Steinpilz *(Boletus edulis)* und viele andere mit volksthümlichen Namen. Schwierigkeiten der Unterscheidung fallen also auch hier wie bei den Morcheln weg; b. *Hydnum* oder Stachelpilzarten, unter dem Hut mit stachelartigen Fortsätzen, an 50 Arten, nicht giftig, nur wenige in Gebrauch, wie der Igelpilz *(Hydnum erinaceum)* u. a.; c. *Agarici* oder Blätterpilze, an 800 Arten, unter ihnen die oben genannten drei wahrhaft giftigen, *Agaricus emeticus*, der Speiteufel, der Fliegenpilz, *A. muscarius*, und der viel seltnere Knollenschwamm, *A. phalloïdes*, aber auch viele essbare und eine noch viel grössere Menge verdächtigter. Man halte sich also nur an die durch Erfahrung als unschädlich bewährten, an 12 durch Abbildungen leicht kenntlich zu machende Arten.

Mein Bestreben geht also überhaupt dahin, die vorzugsweise berücksichtigungswerthen Pilze aus der grossen Menge klar und durch Beschreibung deutlich hinzustellen und diese allein nur zu illustriren. Wenig umfangsreich und möglichst wohlfeil wird eine solche Schrift sein.

Die Behandlung der Vergiftungsfälle ist aber schwierig und nur zu oft von ungünstigem Verlauf wegen meist so spät auftretenden Vergiftungssymptomen und der gewöhnlich auch spät nachgesuchten Hilfe. Milch ist stets unentbehrlich, Entfernung des Genossenen freilich vor allem angezeigt, doch Brechmittel bei erfolgtem Eintritt desselben in die zweiten Wege und schon vorhandener Entzündung auch nicht unbedenklich. Ein specifisches Gegengift nur von der Chemie zu erwarten, welches nur aber selbst kein starkes Gift sein darf, damit man sich mit einiger Freiheit beim Gebrauche desselben bewegen kann. Mit Unrecht ist unter solchen Umständen das allerälteste Gegengift, der allerdings auch mit Vorsicht anzuwendende Essig, in Vergessenheit gerathen, insbesondere nach den heroischen Versuchen von Frédéric Gérard, die er 1851 an sich und seiner Familie in Gegenwart des Gesundheitsrathes von Paris anstellte. Er nahm eine sehr bedeutende vorher in Essig eingeweichte Quantität von Fliegen- und Knollenpilzen ohne Nachtheil zu sich. Der hierzu gebrauchte Essig erwies sich als giftig. Die Commission erklärte sich dringend für die Anwendung dieses Verfahrens, unterliess aber die Publication, weil es für Paris, wo man nur künstlich gezogene Champignons verspeise, ohne Bedeutung sei. Daher wahrscheinlich wohl die geringe Verbreitung dieser wichtigen Versuche. Die Champignoncultur steht allerdings in Paris auf einer hohen Stufe, 8—10,000 Centner werden alljährlich gewonnen. Warum nur in Paris und nicht auch in Deutschland, schwer einzusehen. Unser schlesischer Central-Gärtner-Verein sollte sich bei uns derselben annehmen und würde gewiss lohnende Resultate dadurch erzielen.

Geheimer Medicinal-Rath Professor Dr. Biermer bemerkt bei der Discussion, dass er allerdings nur Gelegenheit gehabt, die durch das Pilzgift erkrankten Patienten, über welche Dr. Buchwald berichtet, in der Reconvalescenz zu beobachten. Auf ihn haben die Symptome einen ähnlichen Eindruck wie die der septischen Enteritis und zum Theil auch der Cholera gemacht. Die Einwirkung des Pilzgiftes erscheint der des faulen Fleisches und der Wirkung des Choleragiftes ziemlich ähnlich. Redner bezieht sich dabei auf einen von ihm im Jahre 1867 in Zürich beobachteten Fall von Fleischvergiftung. Ein Schlächter brachte vom Lande das Fleisch eines todtgeborenen Kalbes in eine Vorstadt Zürichs. Ein Methodisten-Prediger kaufte von dem Fleische und ass mit seiner Familie von demselben. Alle Personen, welche von dem Fleische genossen hatten, erkrankten, und der Prediger selbst starb an den Folgen der constatirten Fleischvergiftung. Die Symptome bestanden auch in Erbrechen, Diarrhöen und grosser Schwäche. Als specifisches Symptom der Muscarinvergiftung könne die Pupillenverengung gelten. Mit dem putriden Fleisch- und Choleragift habe das Pilzgift das gemein, dass es Enteritis-Symptome mache, den Arteriendruck herabsetze und dadurch hemmend auf die Urinsecretion wirke. Die Sectionsbefunde bei Pilzvergiftungen stimmen ebenfalls mit septischer Enteritis überein. Die von Dr. Buchwald mitgetheilte und durch verschiedene Reisebeschreibungen constatirte Gewohnheit der Samojeden und Kamtschadalen glaubt Geheimer Rath Biermer in die Kategorie der Jagdgeschichten verweisen zu müssen.

In therapeutischer Beziehung ist auch Geheimer Rath Biermer der Ansicht, dass das Atropin als Gegengift sich nur mit äusserster Vorsicht — milligrammweise — gebrauchen lasse, und bringt die experimental-pathologische Behandlung der Pilzvergiftungsfälle in Anregung. Vielleicht liesse sich mit Ricinus- und Croton-Oel als Abführmittel auf die Hinausschaffung der Pilze wirken, ebenso seien auch im Fall der nicht eingetretenen Entkräftung des Patienten vielleicht Blutentziehungen in Betracht zu ziehen.

Dr. Buchwald theilt noch mit, dass auch mit Gerbsäure (Kaffee) Versuche gemacht worden sind, doch gehören zu grosse Quantitäten Gerbsäure dazu, um das Muscarin vollständig chemisch unwirksam zu machen, als dass man Tannin als Gegengift im wahren Sinne des Wortes bezeichnen könne. Uebrigens habe der Sectionsbefund bei dem an Pilzvergiftung gestorbenen Individuum alle Erscheinungen der Gastro-Enteritis ergeben. Pilze wurden in dem Magen und in dem Verdauungsactus nicht mehr gefunden. Auch zeigten sich keinerlei Blutungen in verschiedenen Organen oder Verfettungen der Leber und Nieren, die sonst bisweilen bei Obductionen an Pilzen Gestorbener gefunden worden sind.

In der am 24. November abgehaltenen Sitzung sprach Herr Baumeister Frühling, unter Vorlegung einer überaus reichen Zahl von Abbildungen über

Reinigung und Entwässerung grosser Städte, mit besonderer Berücksichtigung der Canalisation Breslaus.

Als Breslau den Plan fasste, die Abfallstoffe durch ein System von Schwemm-Canälen zu entfernen, hatte es eine Anzahl älterer Canäle in dies System einzufügen, für deren Beibehaltung man sich namentlich auch in Folge von Gutachten hervorragender Sachverständigen entschied. Es sind dies an Hauptcanälen auf dem linken Oder-Ufer: 1) der die innere Stadt umschliessende Ohlecanal, welcher am Ende der Weissgerbergasse, 2) der Stadtgrabencanal, der unterhalb der Königsbrücke, und 3) der Gartenstrassencanal, welcher am Ausgange der Neuen Oderstrasse in das Unterwasser der Oder mündet; auf dem rechten Oder-Ufer ist es der Odervorstädtische Canal, welcher am Südende der Hirschstrasse beginnt, durch Hirsch- und Oelsnerstrasse, den Lehmdamm entlang geht, den Rossplatz überschreitet und neben der Pfüllerinsel in die Oder sich ergiesst. Diese älteren Canäle waren insofern massgebend für den Entwurf des neuen Systems, als die Hauptcanäle des letzteren jene Mündungen abzufangen und zu vereinigen hatten. Dies geschieht auf dem linken Oderufer mittelst des westlichen Hauptcanals, welcher den Ohle-, Stadtgraben- und Gartenstrassen-Canal in sich aufnimmt, und auf dem rechten Oderufer durch den nördlichen Hauptcanal, welcher den odervorstädtischen Canal abfängt und seinen Inhalt mit dem der übrigen Canäle der auf dem rechten Ufer gelegenen Stadttheile dem sogenannten Zehndelberge zuführt, wo auch der westliche Hauptcanal mündet. Der Inhalt beider Canäle soll später durch Dampfmaschinen besonders anzulegenden Rieselfeldern zugeführt werden. Im Allgemeinen sind die alten Canäle der Stadt Breslau passend angelegt, wenn sie auch in Bezug auf ihre Höhenlage und die Grösse und die Beschaffenheit ihrer Profile manches zu wünschen übrig lassen. Mit wenigen Ausnahmen (z. B. der Ohle- und Stadtgraben-Canal) zeigen sie ein rechtwinkeliges Profil, theils weil dieses mit Hilfe der hier verhältnissmässig billigen Abdeckplatten aus Granit am einfachsten hergestellt werden konnte, theils weil zur Zeit ihrer Erbauung die Vortheile des jetzt üblichen Eiprofils noch nicht genügend bekannt waren. Die Vorzüge des Eiprofils gipfeln in der Billigkeit seiner Herstellung und darin, dass auch bei einer kleinen abzuführenden Wassermenge die sich bildende Geschwindigkeit verhältnissmässig eine bedeutende wird und viel grösser ist, als bei dem rechtwinkligen Profil, so dass die in dem Canalwasser enthaltenen Stoffe leichter fortgespült werden. Aus praktischen Gründen eignet sich die Eiform nicht zu kleineren Canälen, weil sie dann schwieriger herzustellen sind. Man wählt deshalb hierzu besser die Kreisform und verwendet für

kleinere Canäle Röhren aus gebranntem Thon, Cement, Asphalt, Eisen. Namentlich Röhren aus gebranntem Thone sind in den letzten Jahren, wo ihre Herstellung sich mehr und mehr vervollkommnet hat, in grosser Ausdehnung zur Verwendung gelangt. Die Glätte ihrer Wandungen, ihre Dauerhaftigkeit, leichte Handhabung und Billigkeit gereichen ihnen noch zur besonderen Empfehlung und in dieser Beziehung dürften sie nicht leicht durch ein anderes Material übertroffen werden. Als Nachtheil ist ihre leichte Zerbrechlichkeit anzuführen, die mit der Grösse ihres Durchmessers zunimmt und die besondere Vorsicht namentlich bei Verwendung weiterer Röhren bedingt. Man sollte deshalb den Fabrikanten stets eine genügende Wandstärke vorschreiben, zur Zeit aber, wo die noch in ihrer Entwickelung begriffene Fabrikation hinreichende Garantien für die Haltbarkeit grosser Thonröhren noch nicht bietet, mit der Verwendung von Röhren, deren Durchmesser über 40 bis 50 Centimeter herausgeht, sehr vorsichtig sein. In Breslau werden Röhren über 42 Centimeter Weite nur ausnahmsweise, solche über 48 Centimeter Durchmesser gar nicht verwendet. Die Fälle, in denen ein Bruch von Thonröhren nach ihrem Verlegen hier eingetreten ist, beziehen sich ausschliesslich auf solche von 48 Centimeter Durchmesser. Für sehr grosse Canäle, die continuirlich eine sehr bedeutende Wassermenge abzuführen haben, ist ebenfalls die Kreisform vortheilhaft, da sie den kleinsten Umfang aller bekannten Figuren für eine gegebene Fläche hat und sich ihre Ausführung demnach verhältnissmässig billig stellt. Profile mit flacher Sohle sind nur dann anzuwenden, wenn die Constructionshöhe so gering ist, dass ein eiförmiger oder kreisförmiger Canal keine frostfreie Lage mehr erhält. Besonders wichtig ist eine ausreichende Grösse der Canäle. Ist dieselbe nicht vorhanden, so bildet sich die zum Abfluss des Wassers bei starkem Regen erforderliche Druckhöhe dadurch, dass das Wasser in den Einfallsschächten oft bis zur Strassenhöhe ansteigt und Strassen und Keller überschwemmt. Da ein Canalsystem, welches den grössten vorkommenden Regenfall aufnehmen und bis zu dem tiefsten Ausgusspunkte führen soll, sich in der Ausführung zu theuer stellen würde, so berechnet man zweckmässig die Grösse der Canäle nur nach der durchschnittlich grössten Regenmenge und führt den etwaigen Ueberschuss durch sogenannte Noth- oder Regenauslässe ab, deren Sohle höher liegt, als die des eigentlichen Canals, oder die durch eine entsprechend höhere Scheidewand von diesem getrennt sind. Füllt sich der Canal dann bis zu einer bestimmten Höhe, so beginnen die in den nächsten Wasserlauf mündenden Nothauslässe ihre Thätigkeit und wirken gleichsam als Sicherheitsventile. In Breslau sollen die Canäle analog den Annahmen in Danzig und den in England üblichen Voraussetzungen entsprechend, eine Wassermenge von $1/_2$ Zoll in 24 Stunden abführen, während in Wirklichkeit — obschon sehr selten — viel grössere Wassermengen gefallen sind; der Rest wird durch die

zahlreich angelegten Nothauslässe der Oder zugeführt, was ohne Bedenken für die Verunreinigung derselben geschehen kann. Eine zu bedeutende Grösse, namentlich der Zweigcanäle, ist deshalb schädlich, weil sich in ihnen leicht Ablagerungen wegen der zu geringen Geschwindigkeit des Wassers bilden, die selbst Verstopfungen herbeiführen können. Die Canäle sind so tief zu legen, dass auch bei vollständiger Füllung derselben die Kellersohle noch entwässert werden kann. In dieser Beziehung ist vielfach bei den alten Canälen gesündigt worden. Ebenso ist den Canälen ein genügendes Gefälle zu geben, damit sich in ihnen eine zur Abführung der Stoffe hinreichende Geschwindigkeit bilden kann. Da die letztere mit der Wassertiefe zunimmt, können die grösseren Canäle (Sammler), in denen stets ein erhebliches Wasserquantum abgeführt wird, ein flacheres Gefälle erhalten, als die Zweigleitungen, in denen oft nur sehr wenig Wasser fliesst. Wie gross das Gefälle zu nehmen ist, hat die Rechnung zu entscheiden. Sie ergiebt in Uebereinstimmung mit der Erfahrung, dass grössere Canäle ein Gefälle bis etwa 1 : 2500 und selbst noch weniger erhalten dürfen, während den kleineren und namentlich den Thonrohr-Canälen ein flacheres Gefälle als höchstens 1 : 500 nicht mehr gegeben werden darf; aber auch dies nur dann, wenn eine ausreichende Spülung der Canäle erfolgen kann. Ohne die Möglichkeit einer solchen Spülung muss auch ein sonst gut angelegtes Canalsystem als unvollständig bezeichnet werden. Wenn auch die Schwemm-Canäle in dem Sinne selbstreinigend sind, dass sich in ihnen die zum Fortschwemmen der Stoffe nöthige Geschwindigkeit von selbst bildet, so gehört dazu doch eine ausreichende Wassermenge, die bei den grösseren Canälen zwar meistens, bei den kleineren aber nicht immer und namentlich nicht zur Zeit der Einführung der Schwemmcanalisation vorhanden ist. Sie muss daher den Zweigcanälen zeitweise künstlich zugeführt werden. Dies geschieht in Breslau durch Benutzung des alten und — soweit dieses nicht ausreicht — des neuen Wasserwerkes, sowie eines von der Margarethenmühle nach dem Stadtgraben geführten Spülrohrs und auch zum Theil unter Benutzung des Grundwassers im Süden der Stadt. Die grösseren Canäle, welche mehr Wasser führen, werden, falls dies erforderlich sein sollte, durch ihr eigenes Wasser gespült, dem durch künstliches Anstauen mittelst Spülthüren eine entsprechende Geschwindigkeit ertheilt werden kann. Was nun die Herstellung der zu grösseren Canälen verwendbaren Materialien anbelangt, so ist es naturgemäss der Ziegel, welcher sich den gekrümmten Formen des ei- und kreisförmigen Profils am besten anschliesst und deshalb auch in Breslau fast ausschliesslich zur Anwendung gelangt. Da das Innere der Canäle fortwährend dem Einfluss des Canalwassers ausgesetzt ist, so können nur die vorzüglichsten und klinkerhart gebrannten Backsteine verwendet werden und es empfiehlt sich deshalb, dieselben nur aus den renommirtesten Ziegeleien und von den bewähr-

testen Lieferanten zu beziehen. Gleiche Sorgfalt ist auf die Auswahl und die Untersuchung des die Ziegeln verbindenden Cements zu verwenden. In Breslau wird der Inhalt jeder fünfzigsten der gelieferten Tonnen von Seiten des Dr. Hulwa, welcher die Prüfung sämmtlicher zum Canalbau zu verwendenden Materialien in zweckentsprechender und das regste Interesse an der Sache bezeugender Weise vornimmt, auf die Zeit seines Abbindens, sowie mittelst des Frühling-Michaelisschen Apparates auf seine absolute Festigkeit untersucht, in Bezug auf welche den Lieferanten bestimmte Bedingungen vorgeschrieben sind. Die Sohle der Canäle, welche durch das Fortbewegen der Stoffe auf derselben mehr als das übrige Mauerwerk in Anspruch genommen wird, stellt man aus den besten Klinkern oder aus Granit her. Die Revision der nicht besteigbaren Canäle erfolgt mittelst der Revisions-Schächte, die bei den neuen Canälen in 70—100 Meter Entfernung angebracht sind. Bei etwaigen Verstopfungen wird eine aus einzelnen Theilen zusammengesetzte Stange von einem Revisionsschachte aus in das Rohr eingeführt, die an ihrer Spitze ein passendes Werkzeug trägt, mittelst dessen der Schmutz beseitigt werden kann. Obwohl jeder Canal an sich eine drainirende Wirkung besitzt, die durch theilweise Verfüllung desselben mit durchlässigem Material noch gesteigert werden kann, so genügt dieselbe doch nicht für die Verhältnisse des südlichen Theiles der Stadt Breslau, dessen bedeutende, ihm von aussen zufliessende Grundwassermenge in Anbetracht der undurchlässigen Bodenbeschaffenheit nur durch ein besonderes, genügend tief liegendes Drainirungssystem zu beseitigen ist. Mit Ausführung eines solchen in der Bahnhof-, Tauentzien-, Neuen Tauentzien- und Friedrichstrasse wurde bereits in diesem Jahre begonnen.

Im Weiteren besprach Baumeister Frühling die Vorrichtungen zur Absperrung der Canalluft, die in Häusern, in welchen die Wasserverschlüsse sich nicht in Ordnung befinden, unangenehm bemerkbar wird. Sobald die Wasserverschlüsse nicht häufig genug erneuert werden, verstatten sie den Canalgasen den Durchgang und es sind daher mit solchen Verschlüssen ausgestattete Räume auch noch mit Ventilation zu versehen.

Am Schlusse des Vortrages gelangte noch die Einrichtung der Pumpstation am Zehndelberge zur Besprechung. Im Anschlusse an den Vortrag betonte Dr. Hulwa die Nothwendigkeit, bei den Closetverschlüssen mit ganz besonderer Vorsicht zu Werke zu gehen und legte besonders Gewicht auf vollständige Ventilation in den Closeträumen, sowie auf die Verlängerung aller Leitungsröhren in den Grundstücken bis über deren Dach hinaus. Bezirksphysikus Dr. Jacobi, welcher gleichfalls die Hinausführung der Hausleitungen bis über das Dach für geboten erachtet, brachte die Frage der Ventilation der Canäle in Anregung. Baumeister Früh-

ling berichtet noch, dass man bezüglich derselben in England sehr umfassende Versuche angestellt habe, ohne jedoch bereits zu einem abschliessenden Resultate gelangt zu sein. Bis jetzt scheine sich die Benutzung durchbrochener Deckel für die Einsteigeschächte, sowie die der Regenrinnen am meisten zu empfehlen. Ventilationscamine, Anschluss an Fabrikschornsteine etc. haben einen ausreichenden Erfolg bisher nicht erzielen lassen.

In der Sitzung am 8. December machte Herr Bezirksphysikus Dr. Jacobi

medicinalstatistische Mittheilungen

in grösserem Umfange. Im Sommer d. J., bemerkte der Vortragende, seien die Zeitungsleser wohl nicht wenig dadurch beunruhigt worden, dass die Berichte über die hiesigen Mortalitäts-Verhältnisse sehr ungünstige waren. Nach dem im Allgemeinen wenig günstigen Rufe, dessen sich Breslau bezüglich seiner Gesundheits-Verhältnisse erfreut, erscheint es geboten, die Frage, welchen Rang Breslau in Betreff dieser Verhältnisse andern grossen Städten gegenüber einnehme, immer auf's neue zu erörtern, je umfangreicher das Material zur Beantwortung dieser Frage wird. Auf der Beantwortung derselben ruhen zudem eine Reihe sanitärer communaler Einrichtungen, welche für die finanziellen Verhältnisse der Stadt von nicht unwesentlicher Bedeutung. So wichtig nun einerseits die Beantwortung der aufgeworfenen Frage, so schwierig ist sie andererseits. — Das erste, was man zur Bestimmung der Gesundheitsverhältnisse einer Stadt zunächst benutzt, sind deren Mortalitäts-Tabellen. Wenn nach den seitherigen Annahmen die normale jährliche Mortalitätszahl 23 per Mille beträgt, so kommt Breslau allerdings von vornherein in ein sehr übles Licht, denn seine Mortalitätszahl betrug in den besten Jahren 29, im Jahre 1875: $31,_{99}$ per Mille, während Frankfurt a/M. $20,_{2}$, Paris $21,_{4}$, London (1871) 23, Kopenhagen $23,_{21}$, Philadelphia 24, Leipzig (1875) 25, Dresden (1875) 26, Hamburg (1874) 27, (1875) 28, Wien (1874) 29 als Mortalitätszahl haben. Ungünstiger situirt als Breslau sind nach dieser Zahl: Königsberg (1864) mit 32, Aachen (1864) mit 32, Berlin (1875) mit 34 (früher günstiger), Prag (1869) mit 41, Budapest (1870) mit 43, Triest (1869) mit 55. Danzig, welches 1863/71 noch $36,_{9}$ als Durchschnitts-Mortalitätszahl nachwies, ist von 1871/76 auf $28,_{5}$ nach Einführung der Canalisirung und des Wasserwerks gesunken. Diese einfache Mortalitätsziffer beweist an sich aber zu wenig und kann als Gradmesser der Gesundheits-Verhältnisse nicht mehr als allein zulässig angesehen werden. Es muss die Geburtsziffer mit der Mortalitätsziffer in Verbindung gebracht werden, um ein sicheres Resultat zu gewähren. Nur so erklärt es sich, dass in Frankreich ca. 23 per Mille sterben, während in Preussen

31 sterben, weil dort die Geburtsziffer 26, hier 41 $^0/_{00}$ ist. Durch neuere sehr schätzenswerthe Untersuchungen des Ober-Medicinalrath **Schweig** in Carlsruhe ist das Verhältniss der Geburten zu den Sterbezahlen für Baden (durch 20 Jahre) und für Frankreich (durch 12 Jahre) genauer festgestellt worden. Es hat sich ergeben, dass in beiden Ländern gleichen Geburtsziffern auch dieselben mittleren Sterbewerthe entsprechen und zwar den höheren Geburtsziffern auch immer höhere Sterbewerthe. In Baden waren die häufigsten Geburtsziffern 32 bis 37 $^0/_{00}$, in Frankreich 23 und 24 $^0/_{00}$. Breslau hatte in den letzten zehn Jahren 37—40 $^0/_{00}$.

Demgemäss käme Breslau nach der Schweig'schen Tabelle eine Mortalität von 29 $^0/_{00}$ zu und diese ist thatsächlich 1870 und 1874, den besten Jahren, erreicht worden. Stuttgart und Leipzig entsprechen auch nur der Schweig'schen Tabelle; Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg zeigen eine kleinere Mortalität, als ihnen nach derselben zukäme; desgleichen im Ganzen England und Skandinavien. Aber auch diese Gegenüberstellung von Geburts- und Sterblichkeitsziffern genügt an sich noch nicht. Baden hat keine grossen Städte, Frankreich hat nur wenig Kinder (Ursache: „le Malthusianisme pratique"). Ausserdem befriedigen die abstracten Zahlen nicht. Man muss das Verhältniss der einzelnen Altersklassen studiren: wie viele leben in jeder Altersklasse, wie viel starben von diesen? Die Altersklassen sind sehr verschieden gemischt. Es starben in Breslau (1875) von 0—1 Jahr 39,7 pCt. der in dieser Altersklasse Lebenden, von 1—5 Jahren 14 pCt., von 5—10 Jahren 0,715 pCt., von 10—15 Jahren 0,83 pCt., von 15—20 Jahren 0,57 pCt., von 20—30 Jahren 0,90 pCt., von 30—40 Jahren 1,53 pCt., von 40—50 Jahren 2,15 pCt., bis 60 Jahren 3,15 pCt., bis 70 Jahren 5,40 pCt., bis 80 Jahren 11,3 pCt. darüber 22,1 pCt.; in München starben (1874) von 0—5 Jahren 23 pCt., in Altona (1869 bis 1875) von 0—1 Jahr 28,8—42,8. Für Hamburg gilt als normal: 0—1 = 20 pCt.

Es lebten 1875 in Breslau von 0—15 Jahren 28,02 pCt. aller Einwohner, von 15—40 Jahren 48,80 pCt., über 40 Jahre 23,17 pCt. derselben. Es participirten aber an der Gesammt-Sterblichkeit 0—15 Jahre mit 55,2 pCt., 15—40 Jahre mit 16,6 pCt., über 40 Jahre 28,2 pCt.

Je mehr in der Bevölkerung die ersten Altersklassen überwiegen, um so grösser wird demgemäss die Mortalität werden müssen. Die Mischung der Altersklassen ist in Breslau keine günstige und seit 1874 immer ungünstiger geworden. Es wurden gezählt Lebende:

im Jahre:	1864:	1867:	1871:	1875:
von 0—15 Jahren	26,25 pCt.,	26,60 pCt.,	27,81 pCt.,	28,02 pCt.,
„ 15—40 „	49,22 „	48,95 „	48,16 „	48,80 „
über 40 Jahre:	24,48 „	24,40 „	24,03 „	23,17 „

Man muss hinsichtlich der Mischung der Altersklassen einen städtischen und einen ländlichen Typus unterscheiden. Bei dem letzteren sind 0—15 Jahre und über 40 Jahre stärker, 15—40 Jahre schwächer vertreten, als bei dem ersteren. (Zuzug der jüngeren arbeitskräftigen Elemente in die Städte.) Ausserdem sind in den vornehmeren Stadttheilen und in vornehmen Städten (Frankfurt a. M.) 0—15 Jahre nicht so vorherrschend, wie in solchen, in welchen ein zahlreiches Proletariat wohnt. Hiernach steht Breslau ungünstiger als Berlin und noch mehr als Leipzig.

Es lebten	in Berlin 1867:	1871:	in Leipzig 1871:
von 0—15 Jahren	$28_{,10}$ pCt.,	$27_{,01}$ pCt.,	$25_{,3}$ pCt. der Bevölkerung,
„ 15—40 „	$50_{,50}$ „	$52_{,03}$ „	$53_{,1}$ „ „ „
„ über 40 „	$21_{,40}$ „	$20_{,96}$ „	$21_{,6}$ „ „ „

Breslau hat also eine hohe Geburtsziffer und eine ungünstige Mischung der Altersklassen zur Erklärung seiner hohen Sterbeziffer aufzuweisen. Man muss nun weiter fragen: Wie verhält sich die Bösartigkeit und die Verbreitung der einzelnen Krankheitsformen bei uns im Vergleich zu anderen Städten? Hier sind besonders als Quellen zu benutzen neuere Arbeiten von Zülzer und die statistique internationale des grandes villes, im Auftrage des diesjährigen statistischen Congresses in Budapest herausgegeben von Körösy. Welches sind die häufigsten Todesursachen? 1875 starben in Breslau von der Gesammt-Mortalität 278 per Mille an Krankheiten der Respirationsorgane (Lungenschwindsucht allein 91 ‰), 227 an solchen des Nervensystems incl. der Krämpfe der Kinder, 164 an Krankheiten der Verdauung, 88 an Lebensschwäche und Atrophie der Kinder, 29 an Herzkrankheiten, 28 an Altersschwäche, 26 gewaltsam, 18 an Krebs, 13 an Krankheiten der Harnwerkzeuge (10 an Nieren-Entzündung). Im Allerheiligen-Hospitale starben 1875 an Krankheiten der Respirationsorgane 497 per Mille aller dort Gestorbenen (368 an Lungenschwindsucht, 56 an Lungenentzündung), an Krankheiten des Nervensystems 97, an chirurgischen Krankheiten 60, an Krebs 60, an Herzkrankheiten 50, an Krankheiten der Harnwerkzeuge 40, der Verdauung 26, Pyämie 17, am Delirium tremens 15, an Unterleibstyphus 6. In den Altersklassen von 0—15 Jahren sind am bedeutsamsten: Verdauungskrankheiten und Krämpfe, von 15—40 Jahren die Lungenschwindsucht, von über 40 Jahren die Respirationskrankheiten excl. Schwindsucht. Von 15—40 Jahren starben 1875 von den Lebenden dieser Altersklasse in Breslau $3_{,1}$ ‰ an Schwindsucht, $2_{,4}$ ‰ an sonstigen Respirationsleiden, $0_{,8}$ gewaltsam, $0_{,7}$ an Nervenkrankheiten, $0_{,5}$ an Herzleiden, $0_{,4}$ an Typhus, $0_{,3}$ an Wochenbett, $0_{,1}$ an Krebs. Die Herzleiden werden mit den Jahren immer häufigere Todesursache, daher in Frankreich relativ am häufigsten, weil dort am meisten die höheren Altersklassen vorherrschen. Je mehr Kinder, um so mehr Krämpfe und Diarrhoe, und damit Zunahme

der Sommersterblichkeit. Je weniger 15—40jährige, um so weniger Material für die Phthisis. Der Vortragende reihte hieran eine Uebersicht der Verhältnisse anderer Städte, sowie der Beobachtungen, welche man in Hospitälern nach den verschiedenen Richtungen hin gemacht hat. Haben letztere Beobachtungen an sich auch keinen die allgemeinen Verhältnisse genau wiederspiegelnden Charakter, so dienen sie doch zur Controle derselben.

Dr. Jacobi gab hierauf eine Stufenleiter der Verbreitung einzelner Krankheiten in einer grösseren Zahl von Städten und besprach dann die hohe Kindersterblichkeit als die wesentlichste Ursache der ungünstigen Mortalitätsziffer in Breslau. Als Ursachen derselben bezeichnete er die schlechten Wohnungen und die mangelhafte Ernährung. Alle Fortschritte in der Behandlung der Krankheiten sind nicht im Stande, diesen Einflüssen gegenüber eine irgendwie nennenswerthe Abnahme der Todesfälle herbeizuführen. Es wird daher ganz besonders darauf Bedacht genommen werden müssen, diesen Ursachen der Sterblichkeit durch gesündere Wohnung, durch zweckmässigere Ernährung entgegenzutreten. Die Frage der grossen Kindersterblichkeit in Breslau ist bisher noch nicht genug beachtet worden; es scheint geboten, die Berichte der städtischen Armenärzte mehr als dies bisher geschehen, in dieser Richtung verwerthbar zu machen.

In der darauf folgenden Discussion führt Geheimer Rath Professor Dr. Biermer für die Nichtärzte in der Versammlung aus, dass Krämpfe nur Symptome verschiedener Krankheiten, aber nicht eine eigene Krankheit sind. Aus der Spital-Mortalität lasse sich nach seiner Ansicht kein Schluss auf die allgemeine Mortalität ziehen, denn die Spitäler arbeiten allermeist unter ungünstigeren Verhältnissen als das Haus, weil in jene besonders die Schwerkranken etc. gebracht werden.

Director Dr. Bruch erachtet Geburts- und Sterblichkeitsziffern als nicht strict commensurable Grössen; es lässt sich eben nur die Zahl der Lebenden und der Gestorbenen in Alters-Stufen als Massstab der Mortalität aufstellen. Eine gute Spital-Statistik ist jedenfalls werthvoll für die Beurtheilung der allgemeinen Krankheitsverhältnisse. Alle Grossstädte wachsen nur durch die Vermehrung des Proletariats an. Breslau ist aus einer Handels- in eine Industriestadt übergegangen.

Herr Dr. Soltmann bespricht die Ursachen, welche bisher eine ausreichende Statistik der Kinderkrankheiten etc. unmöglich gemacht. Die Hauptursache der Kindersterblichkeit in Breslau findet er nicht in den klimatischen Einflüssen, sondern in der mangelhaften Alimentation, zu welcher der Mangel an Milch und das leichte Schlechtwerden derselben im Sommer wesentlich beiträgt. Zum Schlusse besprach er die

Mittel zur Verminderung der grossen Kindersterblichkeit und das Wirken des Aufsichts-Vereins für Kostkinder zu diesem Zwecke.

Geheimer Rath Dr. Grätzer vermisst in dem Vortrag die directe Rücksichtnahme auf die Fruchtbarkeit einzelner Jahre und den Einfluss derselben auf die Mortalität. Wo die Menschen, wie in Hamburg, besser leben, da sterben sie auch weniger. Die unverkennbar sich bessernden sanitären Verhältnisse sind mit eine Folge der neuerdings geschaffenen, grossartigen, ihrer Vollendung entgegensehenden communalen Bauten: Zuschüttung der Ohle, Wasserwerk, Schwemm-Canalisation.

VI.

Bericht

über die

Verhandlungen der Section für Obst- und Gartenbau

im Jahre 1876,

von

Stadtrath E. H. Müller,

zeitigem Secretair der Section.

Die Section für Obst- und Gartenbau der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau hielt im Jahre 1876 elf Sitzungen.

Der Secretair eröffnete die erste diesjährige, am 19. Januar stattgefundene Sitzung mit dem Vortrag des, dem Präsidium der Schlesischen Gesellschaft übergebenen Generalberichtes über die Thätigkeit der Section in dem letzt abgelaufenen Jahre. Derselbe knüpfte hieran das Ersuchen, die geehrten Mitglieder möchten in jeder ihnen erspriesslich erscheinenden Weise und nach jeder Richtung hin es sich doch recht angelegen sein lassen, die Bestrebungen der von Jahr zu Jahr sich immer mehr als gemeinnützlich erweisenden Zwecke der Section zu fördern und ihm hierdurch die zur Führung des auf's Neue anvertraut erhaltenen Ehrenamtes nothwendige Unterstützung gewähren. Denjenigen, welche ihm solchen anerkennenswerthen Beistand, namentlich auch durch Wort und Schrift zeither freundlich boten, spreche er seinen verbindlichen Dank aus; in der Hoffnung dieser Hilfe auch ferner sich erfreuen zu können, sei er dem Rufe gefolgt, die Geschäfte der Section auch während der soeben begonnenen zweijährigen Etatzeit weiter zu führen, es möge die Versicherung genügen, dies nach Kräften und getreulich thun zu wollen.

Herr Kaufmann J. Hutstein hielt einen längeren Vortrag „über Erdarten" und wurde vorgelesen ein Aufsatz des Gutsbesitzer Herrn Seyler in Ober-Weistritz: „Zur Verjüngung der Obstbäume."

Am 2. Februar wurde die zweite Sitzung abgehalten. Herr Stadt-, Forst- und Oekonomie-Rath Dr. Fintelmann, seitdem durch

längere Krankheit und Amtsgeschäfte abgehalten, setzte in derselben seinen im Frühjahr v. J. begonnenen Vortrag: „Ueber Baumpflanzungen und ihre Bedeutung in Städten“ fort, an welchen Herr Kaufmann Hainauer noch einige Bemerkungen anknüpfte: „über die in Paris ausgeführten Baumpflanzungen“. Noch gelangte zur Vorlesung eine von dem Vereinsgärtner Herrn Bromme in Grünberg verfasste und eingesendete Abhandlung: „über die Reblaus *(Phyloxera vastatrix)*, deren Verbreitung und Vertilgung;“ dieselbe war begleitet von durch denselben angefertigten Präparaten dieses gefährlichen Insekts, welche unter dem Mikroskop demonstrirt wurden und denen der Secretair noch mikroskopische Vergrösserungen desselben Thieres in vorzüglichen xylographischen Abbildungen beigegeben hatte.

Dritte Sitzung den 16. Februar. Eine längere Zeitdauer derselben erfüllte die zweite Fortsetzung des Vortrages des Herrn Stadt-, Forst- und Oekonomie-Rath Dr. Fintelmann: „über Baumpflanzungen in Städten.“ Vorgelesen wurden: 1. ein Aufsatz des Obergärtner Herrn Schütz in Wettendorf (Ungarn): „die Eiche als Einfassung grösserer Rosengruppen.“ 2. Mittheilungen des Garten-Inspector Herrn Becker in Miechowitz: „Beschreibung und Anwendung des Mitmann'schen Messrades.“ Diesen letzteren war beigegeben, eine erläuternde Zeichnung dieses Messrades und ein mit Hilfe desselben von ihm aufgenommener Plan des Kurortes Gräfenberg in Oesterr.-Schlesien nebst Umgegend, mit genauer Angabe der Entfernungen nach Metern, welcher bei Herrn Becker für den Preis von 2 Mk. käuflich zu haben ist. 3. Von dem ersten Lehrer der Mädchen-Mittelschule zu Jüterbog, Herrn C. Becker: „Für Obstbaumbesitzer.“

In der vierten Sitzung vom 8. März wurden von Herrn Ober-Hofgärtner Schwedler in Slawitz und Herrn Garten-Inspector Becker in Miechowitz eingesendete Muster kleiner Blumentöpfchen vorgezeigt. Es bestehen diese Töpfchen aus einer Mischung von Kuhmist und Erde, besser noch Lehm und sind sie sowie die zu deren Anfertigung zu verwendende höchst einfach construirte leicht handliche und zu billigem Preise zu beschaffende Maschine von den Handelsgärtnern Gebrüder Elzholtz zu Glorup bei Nyborg in Dänemark erdacht. Beide obengenannte Herren, welche diese Maschine anschafften, rühmen es, dass in sehr kurzer Zeit ein einfacher ländlicher Arbeiter es erlernt, mit derselben während eines Tages mehr als 800 dergleichen Töpfchen anzufertigen, welche, nachdem sie 24 bis 36 Stunden in der Luft getrocknet wurden, sogleich brauchbar sind. Hervorgehoben wird besonders deren Benutzung für Auspflanzungspflanzen, welche in möglichst kürzester Zeit in grossen Mengen herangezogen werden sollen, weil die in diesen Töpfchen zu er-

ziehenden Samen- und Stecklingspflanzen mit denselben in das freie Land ausgesetzt, ausserordentlich gut und sicher gedeihen, da deren Wurzeln, sobald sie die innere Topfwand berühren, reichliche und angemessene Nahrung finden. Auch von vielen anderen Seiten her sei dieser Art Töpfchen in lobendster Weise erwähnt worden.*) Herr Schwedler führt noch an, dass er diese Töpfchen auch für die Anzucht von Succulenten ganz vorzüglich geeignet befinde, nicht aber für Coniferen und Farren, weil diesen animalische Düngung überhaupt nachtheilig sei.

Herr Kaufmann Hainauer demonstrirte unter einem Hartnak'schen Mikroskop eine grössere Anzahl interessanter Pflanzenpräparate.

Am 3. Mai fand die fünfte Sitzung statt. Von Herrn Steiger Bombik zu consol. Eisenbahngrube waren Mittheilungen eingegangen und wurden bekannt gegeben. Denselben entnehmen wir nachstehendes: Herr Berichterstatter beklagte zunächst die umfangreichen Verluste an selbst schon mehr als achtjährigen, tragbaren Obstbäumen jeder Art, welche in dortiger Gegend durch die frühzeitigen Fröste im Herbst des Vorjahres und durch die Strenge des letzten Winter herbeigeführt wurden; von Pfirsichen seien ihm nur die Wurzelächten verblieben, welche den veredelten Sorten in Güte nichts nachgeben und dabei den Vorzug grösserer Dauerhaftigkeit besitzen; im Uebrigen hätten die in diesem Frühjahr eingetretenen Spätfröste auch noch jede Aussicht auf eine nur mittelmässige Obsternte weiter herabgemindert und von Pflaumen sei eine Ernte überhaupt nicht zu erwarten. Derselbe theilt sodann mit, dass er die Erfahrung machte, wie wahrscheinlich die Ausdünstung der Zwiebeln der Kaiserkrone, *Fritillaria imperialis L.*, nachtheilig auf den Organismus mancher Pflanzen wirke. Derselbe schreibt: „Im Herbst v. J. hatte ich schöne Canna-Knollen gewonnen und freute mich dieselben in diesem Jahre auspflanzen zu können. Darauf erhielt ich im Spätherbst in ein Kistchen verpackt auch prachtvolle Exemplare von Kaiserkronenzwiebeln, die ich, weil der Boden gefroren war, bis Mitte Januar in dem geöffneten Kistchen beliess, dann aber ausgepackt in ein offenes Fach zu den Canna-Knollen legte. Nach etwa vier Wochen war gelindes Wetter eingetreten, ich pflanzte die Zwiebeln in's freie Land und wollte gleichzeitig die Canna-Knollen zum Antreiben in ein warmes Beet bringen; da gewahrte ich zu meinem Schreck, dass fast sämmtliche Knollen, besonders aber diejenigen, welche ganz in der Nähe der Zwiebeln

*) Referent, welcher inzwischen auch einige dergleichen Töpfchen versuchsweise anwendete, hat sich überzeugt, dass über die Nutzbarkeit derselben des Guten nicht zu viel gesagt wurde, bedauert nur, dass deren Beschaffung in grossen Städten wegen mangelndem Material fast unmöglich ist; empfiehlt aber zu deren Anfertigung nicht frischen, sondern abgelagerten Kuhmist zu verwenden.

gelegen hatten, durch und durch schwarz geworden waren und das Ansehen hatten als wären sie von Trockenmoder befallen. Bis zu der Zeit, wo die Zwiebeln in ihre Nähe gebracht wurden, waren die Knollen vollständig gesund und nur dem zufälligen Nachsehen hatte ich es zu verdanken, dass ich einen sehr geringen Theil derselben noch zu retten vermochte.“ *)

Zugleich bemerkte Herr Bombik: er habe früher viel Zeit verloren für Bezeichnung der Sämereien bei deren Aussaat mit der Aufschrift auf hölzerne, gefirnisste Etiquetten; jetzt schreibe er die Namen auf Papier, firnisse dieses und zwänge es in Holzstäbchen, so werde ganz derselbe Zweck erreicht, nur in bequemerer Weise und kürzerer Zeit. Schliesslich bedauert derselbe, dass unter den Landleuten das Gesetz über Vertilgung der Raupen so wenig bekannt sei oder doch nicht hinlänglich beachtet werde, es würden hierdurch auch diejenigen Besitzer, namentlich von Obstbäumen, oft arg geschädigt, welche rechtzeitig besorgt wären, ihre Bäume von Raupennestern zu befreien; ebenso sei sehr zu wünschen, dass im Allgemeineren in den ländlichen Schulen ein guter Grund für die Pflege der Obstcultur gelegt würde.

Herr Kaufmann H. Hainauer hielt hierauf Vortrag: „über französische Gärtner und die beachtenswerthesten Pariser öffentlichen Gartenanlagen“ und der Sectionsgärtner Herr Jettinger: „über die schädlichen Einflüsse des Frostes im Winter 1875/76 auf die Obstbaumschule der Section.“

Nach diesem legte Herr Drathwaaren-Fabrikant Allgoever vor und überwies der Section zum Eigenthum das von ihm aus Amerika mitgebrachte Preisverzeichniss der Handelsgärtnerei von Reisig u. Hexamer in New-Castle, Westchester County, N. Y. und den illustrirten Katalog der Fabrik-Firma Andrew, J. Corcoran in New-York; in Letzterem bezeichnete derselbe als besonders beachtenswerth die auch für mancherlei gärtnerische Zwecke geeigneten, äusserlich geschmackvoll dargestellten, sich selbst regulirenden Windmühlen als Wasser-Pumpwerke. Derselbe legte noch vor und verehrte ebenfalls der Section ein mehrere Bogen starkes Heft mit getrockneten Blättern amerikanischer Ahornarten in ihrer brillant bunten Herbstfärbung und mit eingelegten Wedeln verschiedener Farnenarten etc., deren nach seiner Angabe amerikanische Damen sich bedienen, um die glatt weisspolirten, nur mit Goldleisten gezierten Gyps-Wände und Decken ihrer Boudoirs damit zu schmücken, indem diese Blätter etc. mit Lack überzogen und nach gegebenen Mustern aufgeklebt

*) Gefällige Mittheilungen darüber, ob auch anderweit ähnliche Erfahrungen benachtheiligenden Einflusses auf andere Pflanzen, Knollen oder Zwiebeln durch die Ausdünstung von Zwiebeln der Kaiserkrone gemacht wurden? erbitten wir uns freundlichst. D. Red.

werden. Es soll diese Decoration einen äusserst günstigen Eindruck für das Auge gewähren. Sind die Blätter, Wedel oder Blüthen schmutzig geworden, so werden sie mit leichter Mühe wieder herunter gebürstet, auch die Wände abgewaschen und diese nach neuen Mustern in gleicher Weise wieder geziert. Ferner präsentirte Herr Allgoever einen ächten amerikanischen Glasschneider unter Anleitung zu dessen Anwendung und eine äusserst leicht handliche, für wenige Pfennige herzustellende, aus Holzstäbchen und dünnem gitterartigen Gewebe zeltartig construirte Vorrichtung, deren amerikanische Gärtner sich bedienen um z. B. Melonen oder einzeln stehende zartere Freiland-Pflanzen gegen Reif- und Spätfröste, wie auch gegen sengende Sonnenstrahlen oder heftigen Regen zu schützen.

Der Secretair eröffnete die am 24. Mai abgehaltene sechste Sitzung mit der Mittheilung, dass der bei Botanikern und Gärtnern weit und breit rühmlichst bekannte und hochgeehrte Herr Louis van Houtte, Eigenthümer eines der bedeutendsten belgischen handelsgärtnerischen Etablissements, Redacteur und Verleger des berühmten, reich illustrirten Werkes: „La flore des Serres et de jardins de l'Europe etc." Bürgermeister von Gandbrugge, Ritter hoher Orden, am 29. Juni zu Ypres in der Grafschaft West-Flandern geboren, am 9. Mai a. c. zu Gandbrugge bei Gent gestorben sei.

Hierauf hielt Herr Stadt-, Forst- und Oekonomie-Rath Dr. Fintelmann seinen Schluss-Vortrag: „über Baumpflanzungen in Städten, deren Bedeutung, Gedeihen, Pflege und Schutz." In seinem ersten Vortrage über dieses Thema besprach Herr Dr. Fintelmann die Ursachen, auf welche begründet, in kleineren, wie in grösseren Städten gut gehaltene Baumpflanzungen während der warmen Jahreszeit das Wohlbehagen der Bewohner erhöhen, wie solche hauptsächlich auf den allgemeinen Gesundheitszustand ihrer Bevölkerung den günstigsten Einfluss ausüben, zugleich aber auch Zeugniss geben von Gesittung und Schönheitssinn derselben, mit welchen Schwierigkeiten bei Anlage und Unterhaltung solcher Pflanzungen jedoch zuweilen zu kämpfen ist und erörterte darauf des Näheren seine Beobachtungen und Erfahrungen bezüglich derjenigen Umstände, welche einer gedeihlichen Ausführung von Baumpflanzungen in Städten förderlich sind, nicht ohne auch der Nachtheile zu gedenken, welche dieselben in bebauten Strassen auch wohl herbeiführen können und ging sodann zu den Fragen über: „Wo in einer Stadt kann denn nun eigentlich gepflanzt werden?" und „was, d. h. welche Holzgattungen resp. Arten können in den Städten gepflanzt werden?" Beide Fragen wurden von dem Herrn Vortragenden in eingehend motivirter Weise dahin beantwortet: Alle Strassen und Plätze in der eigentlich bebauten Stadt, deren Breite und Verkehrs-, Luft- und Boden-Verhältnisse

dies nur irgend gestatten, sollen und müssen bepflanzt werden, doch ist zwischen freien Plätzen und Strassen bezüglich ihrer Bepflanzung und der Wahl der dafür zu verwendenden Gehölze streng zu unterscheiden.

In seinen folgenden drei Vorträgen über das gleiche Thema bezeichnete der Herr Vortragende zunächst diejenigen einheimischen Laubbaum-Gattungen und Arten, welche in Städten und deren nächster Umgebung in den verschiedenen Lagen und Bodenarten zur Anpflanzung für verschiedene Zwecke zugleich als Zierden und Luftreiniger sich eignen' sprach über deren erreichbare Grösse, die Dauer ihrer Belaubung und deren Herbstfärbung und schloss hieran, unter näherer Beschreibung derselben, die Nennung der zu solchen Anpflanzungen ebenfalls geeigneten baumartigen Sträucher, der unter diesen sich befindenden Arten, von denen einzelne Triebe zu niederen Bäumen sich heranziehen lassen und durch die Form und Farbe ihres Laubes oder wegen ihren Blüthen oder Früchte zierend sind.

In gleicher Weise wurde hiernach der fremdländischen Laub-, Baum- und Strauch-Arten gedacht, welche schon seit langen Jahren in Deutschland sich fest eingebürgert haben und für gleiche Zwecke sehr wohl verwendbar sind, ebenso der einheimischen und einiger weniger ausländischen Nadelhölzer; letztere Baumgattung könne jedoch nur in einer grösseren Entfernung von den Städten zur Anpflanzung empfohlen werden, weil alle Coniferen mehr noch als jede Laubholzgattung freie Luftbewegung verlangen, ausserdem aber auch der Staub und Kohlenruss der Städte die Harz ausschwitzenden Poren ihrer Blätter (Nadeln) verstopft und sie daher diesen Missständen in kurzer Zeit unterliegen.

Seinen letzten Vortrag widmete Herr Dr. Fintelmann noch Aeusserungen der durch ihn gemachten Erfahrungen über Beschaffung, das Ausheben, das Beschneiden der Wurzeln und Kronen der zu verpflanzenden Bäume, über die Zeit, die Art und Weise ihrer Verpflanzung und Anpflanzung, letzteres beides je nach Alter und Stammstärke, über die Pflege verpflanzter Bäume und Sträucher, so wie schliesslich auch über Schutzmittel gegen Stürme, Schneebruch, Insekten und andere Thiere, und vornehmlich auch gegen Menschen.*)

---

*) Soeben bringen wir in Erfahrung, dass Herr Dr. Fintelmann auf vielseitig ihm ausgesprochenen Wunsch sich bereit gefunden hat, diese in vier Sitzungen der Section gehaltenen Vorträge vermittelst der hiesigen Buchhandlung: J. U. Kern's Verlag (Max Müller) zu veröffentlichen. Diesen Entschluss haben wir mit um so grösserer Freude vernommen, als unseres Wissens noch keine gleiche oder ähnliche Schrift existirt über das in diesen Vorträgen, nach eigenen langjährigen Erfahrungen so allgemein verständlich und nach allen Seiten hin erschöpfend behandelte Thema. Deshalb halten wir uns auch überzeugt, diese be-

Herr Kaufmann J. Kramer schloss mit einem längeren Vortrag: „Beiträge zur Cultur der Pflanzen im Zimmer“ diese Sitzung.

Den 6. September, gelegentlich der siebenten Sitzung gedachte der Secretair dreier im Juli a. c. verstorbener hiesigen Mitglieder, von denen das eine der Section seit ihrem Bestehen angehörte, die beiden anderen aber seit einer längeren Reihe von Jahren ebenfalls, theils durch rege und hervorragende Betheiligung an den in früheren Jahren durch dieselbe veranstalteten Ausstellungen, theils durch belehrende Mittheilungen und als Mitglied der Commission für die Verwaltung des Obst-Baumschulgarten der Section thätigen Antheil an deren Arbeiten nahmen und hierdurch sich um dieselbe wohl verdient machten. Das Andenken derselben wurde durch Erheben von den Plätzen geehrt.

Herr Kaufmann H. Hainauer legte eine Einstecketiquette von gebranntem Thone mit eingepresster schwarzer Schrift vor, wie solche in einer Töpferei zu Muskau angefertigt und in dem dortigen Arboretum zur Anwendung gebracht werden. So dauerhaft diese Etiquetten auch sein mögen, so wurde die Schrift auf denselben doch zu klein und etwas in einander verlaufen, daher nur in der Nähe erkennbar befunden; aus diesem Grunde erschienen auch die in der Obstbaumschule der Section angewendeten Etiquetten von grossen Basaltschiefern, welche auf weissem, schwarz umrandeten Grunde in grösserer schwarzer Oelfarbenschrift die Sortenbezeichnungen in den Culturfeldern tragen, wegen der schon aus weiterer Entfernung deutlich lesbaren Schrift, welche schon seit mehreren Jahren sich gut erhalten hat, empfehlenswerther.

Der Secretair gab Kenntniss von den eingegangenen Dankschreiben von Behörden und Vereinen für denselben übersendete Jahresberichte der Section und wurden vorgelesen: Mittheilungen des Ober-Hofgärtner Herrn Schwedler in Slawentzitz: „über die in dem dortigen Park vom Eintritt des Herbstes 1875 bis im Mai d. J. durch heftige Fröste veranlassten bedeutenden Schäden und Verluste an einheimischen, hauptsächlich jedoch an sich schon längst als hier ausdauernd erwiesenen fremdländischen Laub- und Nadelhölzern. Ferner: vom Apotheker Herrn Scholtz in Jutroschin: „Anzucht und Cultur des Acer Negundo fol. albo variegat., als eines ganz reizenden Zierbaumes im Topfe.

Für den 4. October war die achte Sitzung anberaumt worden. Der Gärtner der Section, Herr Jettinger machte in derselben Mittheilungen

---

lehrende, gemeinnützliche Abhandlung jeder innerhalb wie ausserhalb Schlesiens gelegenen städtischen Commune, welche ihr Heim durch Verschönerung angenehmer und gesunder zu machen gewillt ist, ebenso zur Beachtung empfehlen zu dürfen, wie jedem strebsamen Gärtner und Forstmann und selbst dem grösseren ländlichen Grundbesitzer. D. Red.

über die durch ihn besuchte, vom 9. bis 17. September a. c. zu Erfurt stattgehabte allgemeine deutsche Ausstellung von Garten- und landwirthschaftlichen Producten und gelangten zum Vortrage: „Die Erziehung des Zwetschenbaumes (Haus- oder Backpflaume)“ von Obergärtner Herrn Dauscha in Profen und von Herrn Obergärtner Stiebeiner in Stolz: a. „Zur Cultur des Cyclamen persicum“; b. „Warum wird der Obstbau in Schlesien noch so wenig betrieben?“

Neunte Sitzung am 8. November. Es wurden vorgelegt: der von Frau Gräfin von der Goltz auf Melochwitz eingesendete, 32 und resp. 25 Cmtr. Durchmesser haltende Querschnitt eines im dortigen Park kürzlich durch Sturm gebrochenen *Rhus glabra L. (Rh. virginica Ditt.,* glatter Sumach, amerikanischer Essigbaum) dessen Jahresringe auf ein Alter von 29 bis 30 Jahre schliessen liessen, und zwei sehr grosse, monströs knollige Auswüchse an Buchen- und Birken-Zweigen; über die Ursachen der Entstehung dieser Auswüchse versprach Herr Geh. Rath Professor Dr. Göppert nach vorgenommener Untersuchung derselben Auskunft zu geben. Ein von dem Pomologen und Schullehrer Herrn Borjanovic in St. Tamas (Ungarn) aus Süsswein und Wallnusskernen gewonnenes und empfangenes Delicatesse-Präparat wurde der Geschmacks-Prüfung unterworfen, konnte aber den von dem Einsender erwarteten Beifall nicht finden.

Eine Anfrage, wie die Pflanze heisse, von welcher die scharlachrothen, mit schwarzem Nabel versehenen Samenkörner, anscheinend einer Leguminose angehörend, herstammen, welche vielfach neben Schnecken und Muscheln zur Decoration der sogenannten Muschelkästchen verwendet werden? beantwortete Herr Geheimer Rath Göppert dahin, dass dies die, auch zur Anfertigung von Rosenkränzen benützte sogenannte Paternoster-Erbse sei, die Frucht der in Neu-Granada und wahrscheinlich auch in Ostindien einheimischen perennirenden Papilionacee: *Abrus praecatorius L.*, oder *Glycine praecatoria.*

Herr Obergärtner Kabelitz in Radenz hatte unlängst den mit vielen grünen Dornen besetzten, gefurcht gestreiften, grünen Ast einer Pflanze, jedoch nicht im blühenden Zustande, welcher in einer dortigen Waldparzelle gefunden worden war, mit dem Ersuchen eingesendet, ihm über deren Namen etc. Auskunft zu ertheilen. Herr Geheimer Rath Göppert, dem dieser Ast zu dem Zwecke vorgelegt wurde, erklärte, dass die Pflanze, der er entnommen wurde, *Ulex europaeus L.* (europäischer Hecksame, Stechginster sei) und wünschte zu erfahren, ob dieselbe in dortiger Gegend häufiger vorkommt. Herr Kabelitz berichtete nun: der Standort dieser dort zum ersten Male und als die einzige ihrer Art aufgefundenen Pflanze sei früher Birken- und Kiefern-Hochwald gewesen, habe lange Jahre als Blösse, Hutung etc. gelegen, sei aber im Herbst 1873

rigolt zu einem Forstgarten umgewandelt und im Frühjahr 1874 mit Kiefersamen besäet worden, welcher aus Darmstadt bezogen wurde. Beim Ausheben und Verpflanzen der Kieferpflanzen im Jahre 1875 wurde sie noch nicht, sondern erst in diesem Frühjahre beim Reinigen und wieder Ausheben der Kiefern von Arbeitern gefunden, der Boden sei ein leichter humoser Sand mit Lehmuntergrund. Aus Unkenntniss des Arbeiters scheine die Pflanze vernichtet worden zu sein, denn bis heute sei nichts von Auswuchs zu sehen, obwohl die Wurzel vom Wurzelknoten aus pfahlartig fast 60 Cmtr. tief in die Erde gedrungen sei; er vermuthe nun, dass diese Pflanze zufällig durch ein Samenkorn zwischen dem Kiefersamen eingeführt wurde.

Nach Bossés Handbuch bemerken wir hierzu, dass dieser Ulex in Deutschland, England, Frankreich, Dänemark u. s. w. in sterilem Haideboden heimisch ist, 1 bis 2 Meter hohe sehr ästige Stengel treibt, an deren oberen Theilen sich zahlreiche gelbe Blumen vom Mai bis Juli entwickeln. Er soll in immergrünen Partieen zur Verschönerung der Lustgärten dienen, aber auch sehr dichte Hecken liefern, welche nach Belieben beschnitten werden können, und wird durch Samen vermehrt. Die jungen Pflanzen müssen zeitig verpflanzt und die Pfahlwurzeln zuvor beschnitten werden; denn gehen diese zu tief in den Boden und werden abgestossen, so geht die Pflanze ein.

Brieflich machte Herr Apotheker Scholtz in Jutroschin die Mittheilung, dass seine Collection einheimischer Farrnkräuter sich fleissig mehrt und er dabei immer mehr deren grosse Lebenskraft bestätigt finde. So sei ihm z. B. in diesem Hochsommer von einem Förster eine Pflanze des bisher in dortiger Gegend noch niemals gefundenen *Blechnum (Lomaria) spicant*, eines herrlichen und interessanten Farrn, überbracht worden, dessen Rhizom ohne viel Rücksicht in drei Theile getheilt und eingepflanzt ruhig weiter wuchsen. Ebenso ergehe es mit allen Aspidium-Arten; nur scheine *Pteris aquilina* hakler, alle versuchsweise in den Topf genommenen Exemplare desselben seien ihm stets abgestorben.

Es wurden noch vorgetragen: „Die Anweisung zur Cultur der *Oxalis grandiflora rosea*“, einer Hybride mit sehr kleinen Zwiebeln und deren Empfehlung als einer vom Frühjahr bis in den Herbst ausserordentlich zierlich und reichlich blühenden Einfassungspflanze für kleine Blumenbeete, von Apotheker Herrn Scholtz in Jutroschin und ein Artikel des Kunstgärtner Herrn Gildner in Schollwitz: „Ueber Vermehrung hartholziger Pflanzen aus Stecklingen.“

Die zehnte Sitzung wurde am 29. November gehalten. Herr Staats-Anwalt von Uechtritz stellte zur Schau, das von den Herren Haage u. Schmidt in Erfurt als neu empfohlene, in Marocco einheimische, von hm aus Samen gezogene *Bellis rotundifolia coerulescens*. Nach der Be-

schreibung sollte diese Bellis sehr reichlich, sanft himmelblau blühen; die vorgestellte Pflanze bewahrheitete zwar das erstere, jedoch die Blüthen waren unansehnlich klein und von schmutzigweisser Farbe, was vermuthen lässt, dass dieselbe zum Variiren geneigt sein möge. Derselbe empfiehlt zugleich das aus Frankfurt a. M. stammende „Mühlberg-Veilchen" mit schön feurig dunkelblauen zahlreichen Blüthen und von lange andauernder Blüthenzeit.

Herrn General a. D. Graf Schweinitz Excellenz gab dies Veranlassung an verschiedene Pflanzen zu erinnern, welche in früherer Zeit unsere Gärten schmückten, seitdem aber durch die wachsende Sucht nach Neuem, worunter sich doch auch vieles weniger Schöne befinde, aus denselben fast ganz verdrängt worden wären; z. B. auch *Viola tricolor pura*, welches sonst wohl in keinem der zahlreichen herrschaftlichen und kleineren Gärten der Grafschaft Glatz gefehlt habe und wohl verdiene wieder in Aufnahme zu kommen. Von anderer Seite wurde hierauf erwidert, dass diese Viola sich noch in dem herzoglichen Garten zu Sibyllenort in Cultur befinden solle.

Als Nachtrag zu seinem im Mai a. c. gehaltenen Vortrage führte Herr Kaufmann Kramer an, dass seit jener Zeit in seinem Zimmer auch *Licaste Scinneri* und zum zweiten mal in diesem Jahre *Odontoglossum pulchellum* zur Blüthe gelangten. Vorgelesen wurde eine Mittheilung des Kunstgärtner Herrn Milde in Bertholdsdorf: „Ein Mittel gegen die Blattläuse in Gurken- und Melonen-Kästen" und hielt der städtische Garten-Inspector Herr Loesener Vortrag über: „den Palmengarten zu Frankfurt a. M. und den Garten der Actiengesellschaft „Flora" zu Köln a. Rh."

Die elfte Sitzung fand am 13. December statt und überreichte in derselben Herr Kunstgärtner Krause geschenksweise für die Bibliothek der Section das 1731 in Augsburg erschienene, mit vielen Abbildungen versehene Buch: „Die Gärtnerei etc. etc. von Alexandro Blond aus dem französischen in das Teutsche übersetzt durch Franz Anton Danreiter.

Herr Juwelier Herrmann theilte mit, dass in seinem Garten eine Einfassungspflanzung von *Mimulus quinquevulnerus*, welche im Herbst vorigen Jahres zufällig mit anderen Pflanzen Deckung erhielt, den Winter 1875/76 vollständig gut überdauerte und während dieses Sommers ausserordentlich reich und schön blühte.

Zur Vorlesung kamen noch: „Rosen-Wildlinge betreffend," von Herrn Kunst- und Handelsgärtner Katzke in Ernsdorf und „über Gedeihen, Fruchtbarkeit und Krankheiten einiger Obstbaumsorten" von Herrn Lehrer Hiller in Brieg.

Vorstehender Sitzungsbericht dürfte erweisen, dass die Section nicht ermüdete auch in diesem Jahre ihre gemeinnützlichen Zwecke in jeder Richtung nach Möglichkeit zu verfolgen. In dieser Beziehung gebührt denn auch und wird hiermit wiederholt ausgesprochen der verbindlichste Dank denjenigen geehrten Mitgliedern, welche durch Wort und Schrift, durch Vorträge, Einsendungen längerer Abhandlungen, kleinerer oder umfassenderer Mittheilungen, diesem Vorwärtsstreben und damit zugleich dem Secretair ihre schätzenswerthe Unterstützung liehen. Möge diesen seit einigen Jahren sich mehrenden, der Section zur Ehre und dem Gemeinwohl zum Nutzen gereichenden anerkennenswerthen Beispielen fernerhin und besonders auch von solchen werthen Mitgliedern erfreuliche Folge gegeben werden, deren schöner Beruf vornehmlich die Gelegenheit bietet; bei gutem Willen dürfte es an Zeit und Befähigung hierzu gewiss nur in seltenen Fällen fehlen; selbst die kleinsten Notizen vermögen zuweilen, als interessant, anregend oder auch selbst belehrend sich zu bewähren.

Zu erwähnen ist noch, dass gelegentlich der stattgefundenen Sitzungen die empfangenen Preisverzeichnisse, Ausstellungs-Programme und Berichte, so wie die in diesem Jahre erschienenen beiden Lieferungen des Obstkabinets von H. Arnoldi in Gotha vorgelegt und besprochen wurden. Auch wurde über die wichtigeren inneren Angelegenheiten der Section berathen und beschlossen; unter diesen, der durch den Secretair entworfene Jahres-Einnahme- und Ausgabe-Etat. Ferner berichtete der Secretair über den Betrieb und Zustand des Sectionsgartens, die Statistik der Section und legte Rechnung ab über die in dem Vorjahre für dieselbe und für deren Garten gehabten Einnahmen und Ausgaben und über die Kosten der in diesem Jahre bewirkten, weiterhin noch zur Erwähnung kommenden Gratis-Vertheilung von Sämereien empfehlenswerther Nutz- und Zierpflanzen; erstere wurde dem Herrn Schatzmeister der Schlesischen Gesellschaft, letztere beide dagegen zur Revision dem Stadtgerichts-Secretair Herrn Kambach übergeben und nach deren Richtigbefinden dem Rechnungsleger Decharge ertheilt.

Der Austausch von Schriften zwischen in- und ausländischen gleichartigen und ähnlichen Vereinen, sowie Redactionen von gärtnerischen Zeitschriften und der Section nahm auch in diesem Jahre ungestörten Fortgang, der Secretair konnte sogar die angenehme Nachricht geben, für dieselbe neuerdings mit zwei angesehenen Vereinen und der Redaction eines grösseren Journals für Obst- und Gartenbau des Auslandes behufs Schriften-Austausches in neue Verbindung getreten zu sein. Im Gegensatz hierzu liess sich leider beweisen, wie es unerachtet bereits ergangener Warnungen doch immer noch vorkommt, dass fachverwandte Zeitungen und Zeitschriften es sich herausnehmen, ganze Artikel aus den Jahres-Berichten der Section, ohne diese als Quelle anzugeben, in ihre Spalten

zu übertragen, weshalb hier nochmals ausdrücklich vor solch ungehörigem Gebahren gewarnt sein soll.

In Bezug auf den pomologischen und resp. Obstbaumschul- und Versuchsgarten der Section ist hier zunächst zu berichten, dass mit dessen Bewirthschaftung nach dem dafür aufgestellten Plane in rationeller Weise und in strenger Aufrechthaltung der pomologisch richtigen Namensbezeichnungen der in demselben cultivirten Obstsorten mit allem gewohnten Eifer fortgefahren wird, wovon gewiss jeder sachverständige Besucher desselben bald Ueberzeugung gewinnt.

Mussten wir schon in unserem letztjährigen Berichte anführen, dass der in den ersten Tagen des December 1875 eingetretene harte Frost unsere jungen Obstpflanzungen arg schädigte, wobei wir jedoch bemerkten, dass dessen Folgen zur Zeit noch nicht vollständig sich übersehen liessen. so haben wir dem jetzt leider hinzuzufügen, dass auch die folgende Kälte desselben Winters, so wie die Spätfröste im Frühjahr 1876, jene Schäden noch erheblich vermehrten. Der in der Sitzung am 3. Mai a. c. gehaltene weiterhin folgende Vortrag des Sectionsgärtner Herrn Jettinger berichtet darüber ein Näheres. Konnte der Absatz von den in unserem Garten herangezogenen, unbeschädigt gebliebenen jungen Obstbäumen auch immerhin noch ein befriedigender genannt werden, so war, weil aus dem soeben angegebenen Grunde es sich nicht ermöglichen liess, alle durch das stets zunehmende Vertrauen zu den Producten des Gartens herbeigeführten Aufträge vollständig ausführen zu können, doch das Erträgniss aus denselben ein nicht unbedeutend geringeres als in dem vorangegangenen Jahre.

In unserem Jahresbericht pro 1875 machten wir Mittheilung davon, dass das königliche Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten uns darauf hingewiesen hatte, wie vom Beginn des folgenden Jahres ab, Gesuche um Gewährung des uns bisher von Hochdemselben bewilligten Zuschusses an die Provinzial-Vertretung zu richten seien, weil dieser die Mittel zur Bestreitung derartiger Ausgaben überwiesen werden würden. In Folge dessen ging verehrliches Präsidium der Schlesischen Gesellschaft auf unser Ersuchen bereitwilligst darauf ein, bei dem im Januar a. c. hier tagenden Provinzial-Landtage, bezugnehmend auf jene Hinweisung, dahin vorstellig zu werden und resp. zu petitioniren, dass Hochderselbe unserer Section, ausser der früher schon gewährten Subvention, auch den zeither vom Königlichen Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten empfangenen Zuschuss in gleicher Höhe bewilligen wolle. Zwar wurden wir auf diese Petition mit Rescript vom 13. August 1876 benachrichtigt, dass hoher Provinzial-Landtag nur die Seitens der Provinz bereits früher bewilligte Subvention auch für das Jahr 1876 bewilligt und auf das Ordinarium des Provinzial-Haushalts übernommen, dagegen die Bewilligung der bisher von dem Herrn Minister für die landwirth-

schaftlichen Angelegenheiten gewährten Beihilfe zur Zeit abgelehnt habe, doch aber gleichzeitig auch die Hoffnung in uns wach gerufen, dass eine nochmalige Vorstellung an den Herrn Minister und nach dieser die erfolgende Erledigung der um diese Beihilfe zwischen demselben und dem Herrn Landeshauptmann von Schlesien noch schwebenden Verhandlungen, so wie eine wiederholte Petition an die Provinzial-Vertretung den erwünschten Erfolg voraussichtlich herbeiführen dürften. Die hierfür erforderlichen Schritte geschahen durch das geehrte Präsidium der Schlesischen Gesellschaft alsbald und deren Folge war die erhoffte günstige; denn, wie wir mit aufrichtiger grosser Freude schon jetzt verrathen wollen, empfing dasselbe durch die Gewogenheit des Herrn Landeshauptmann bereits in den ersten Tagen des Jahres 1877 die Benachrichtigung, dass hoher Provinzial-Ausschuss der Provinz Schlesien, auch die zeither durch den Herrn Minister für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten gewährte Beihilfe der Section zur Unterhaltung ihres pomologischen und resp. Obstbaumschul- und Versuchsgartens für das Jahr 1876 bewilligte und wenige Tage später auch die Mittheilung, dass derselben von dem XXV. hohen Provinzial-Landtage die gleiche Summe für denselben Zweck auch für das Jahr 1877 zugesprochen worden sei.

Wenn nun für solche hoch anerkennenswerthe Munificenz der gebührende, lebhafteste Dank der Section hiermit dargebracht sein soll, so wird ihr dieselbe sicher auch erfrischende Anregung zu freudiger Fortsetzung ihrer nur allein dem Wohle der Provinz gewidmeten Thätigkeit sein, so wie das dieselbe fördernde Mittel darbieten, wenn irgend angänglich, im Jahre 1877 den schon längst dringend benöthigten und ersehnten Bau eines Gärtnerhauses in ihrem Garten wenigstens beginnen zu können. Freilich werden zu dessen vollständiger Ausführung und der Errichtung weiter erforderlichen kleinen Nebenbaulichkeiten immerhin die Geldmittel noch nicht ausreichend sein, weshalb denn auch geneigte fernere, möglichst reiche Beihilfe der geehrten Sectionsmitglieder hiermit erbeten sein soll, zu deren jederzeitigen Annahme der Secretair sich gern bereit finden wird.

Auch in diesem Jahre haben die schon im Jahre 1874 durch das Präsidium der Schlesischen Gesellschaft eingeleiteten Verhandlungen mit hiesiger königlicher hochlöblicher Regierung, um aus der unter deren Verwaltung stehenden Freiherr von Kottwitz'schen Stiftung als Soulagement ein unverzinsliches Darlehn zu erhalten, welches durch successive Lieferungen von Obstbäumen und Sträuchern aus unserem Garten zurückzugewähren wir uns erboten hatten, zu einem Resultat noch nicht geführt. Die von Hochderselben mit Rescript vom 13. Januar a. c. uns gestellten Bedingungen konnten, theils in Anbetracht der Grösse und wegen der auf dieser basirenden Bewirthschaftungs-Verhältnisse unseres Gartens uns zu kurz bemessenen Rückgewährungsfrist, theils einiger

andern Lieferungsbedingungen wegen, weil solche möglicher Weise die Versorgung unserer Mitglieder mit Producten des Gartens, wie die Section selbst zu beeinträchtigen vermocht hätten, von dem Präsidium der Gesellschaft nicht durchweg annehmbar befunden werden; auf die durch königliche Regierung von demselben erforderte Rückäusserung, in welcher diejenigen Vertragsbedingungen, welche volle Annahme nicht hatten finden können, in anderem Sinne und wohl begründet formulirt waren, ist eine Erwiederung überhaupt noch nicht erfolgt.

Ueber die in diesem Jahre, gegen dessen Vorgänger sich wiederum etwas günstiger gestalteten Kassenverhältnisse, giebt der anhängende Kassenbericht Auskunft.

Die hohe Gebühr für Postnachnahme giebt uns Veranlassung, die geehrten auswärtigen Mitglieder in ihrem eigenen Interesse wiederholt darauf aufmerksam zu machen, dass sich die directe Einsendung ihrer Beiträge an den Secretair der Section empfiehlt, deshalb auch von Jahr zu Jahr zunimmt und wir nur diejenigen Beiträge unter Beigabe der Quittung mittelst Postvorschuss uns erbitten werden, welche bis zum 15. Januar jeden Jahres nicht eingegangen sind.

Mittheilungen über Gewächse des botanischen Gartens vom 1. August 1876.

Von

Geh. Med.-Rath Professor Dr. Göppert.

Es blühen von Orchideen unter anderen: Vanda tricolor, Oncidien, Disa grandiflora L. vom Cap (Disa, Name der Eingeborenen), eine der schönsten Erdorchideen, die sich auch durch ihre überaus lange mehrwöchentliche Blüthenzeit auszeichnet. Aufgestellt im Freien bei dem Sarracenienhause, in welchem Cephalotus, Dionaea, Sarracenia (S. rubra, flava, purpurea, Drummondi, psittacina) Drosera, die wie Kannenträger Nepentes (N. phyllamphora, laevis, destillatoria) eine so unabsehbare physiologische Bedeutung erlangt haben. Die seltenste ist wohl Noranta gujanensis, deren Brakteen schlauchförmig sind. In der Nähe im Erdbeete die zierlichen, bei uns unter Bedeckung im Freien dauernden Alstroemeria aurantiaca Don., haemantha R. u. Pav. und psittacina Lam. aus Chili, ferner aber so wie im vorigen Jahre, die Gossypien oder Baumwollenarten, die Yute Corchorus olitorius, die Ramie-Faser Forscolea tenacissima, neuseeländischer Flachs nebst den dabei aufgestellten Producten,

die Erdnuss Arachis hypogaea, deren Fruchtschoten in der Erde reifen. An 100 einjährige officinelle ökonomisch-technisch wichtige Gewächse, wie sie keinem ökonomischen Garten fehlen sollten, wohl fast alle in Mittel-Europa irgendwo cultivirten, befinden sich am Rande des vor der Linné-Büste gelegenen Feldes. Die ächten Bataten, süssen Kartoffeln, Jpomaea Batatas, die chinesischen Bataten, Dioscorea Batatas, aber auch die weitrankende, bald blühende Jalappa purga stehen in der Nähe. Von allgemeinerem Interesse noch bei jenen Erdbeeten Acanthus mollis, seine Blätter einst das Urbild zur Decoration der Korinthischen Säulen; die nun fast bis zur Mannshöhe entwickelten Blätter des bereits mehrfach besprochenen Amorphophallus Rivieri*), ferner die japanischen Lilien, nach Verblühen von L. umbellatum, isabellinum jetzt noch L. auratum, longiflorum, Takesima, Thunbergianum, superbum, speciosum, tigrinum.

In dem zu vorübergehenden Ausstellungen bestimmten rechten Flügel des Palmenhauses sieht man gegenwärtig unter andern die Bananen-Arten oder Musa, M. coccinea, superba, speciosa, discolor, zebrina, sapientum, Dacca, paradisiaca, Cavendishii meist mit essbaren Früchten und vielfacher Benutzung die ertragreichsten Nahrungspflanzen der Tropen, für uns Hauptzierde unserer Gewächshäuser, ferner Musa Ensete aus Abyssinien, leicht kenntlich durch die schönen rothen Mittelnerven, die grösste krautartige Pflanze, die man kennt, denn sie erreicht eine Stammhöhe von fast $9\frac{1}{2}$ Mtr. mit eben so langen und bis 1 Mtr. breiten Blättern. In den wärmeren Regionen Abyssiniens, namentlich in Gondar ($12\frac{1}{2}^0$ n. Breite, $37\frac{1}{2}^0$ östl. L.) wächst sie häufig wild, wird aber auch angebaut wegen des zum Gemüse verwendeten Stammes, der zu den vorzüglichsten Nahrungsmitteln dort gehört und die wirthschaftliche Bedeutung unserer Kartoffel zu haben scheint. Zur Zeit überragt sie hier noch Ravelana madagascariensis, den sogenannten Baum der Reisenden von Madagascar. In den Achseln der Blattscheiden der Blätter viel reines Wasser, welches man mittelst hoher blaserohrartiger mit durchlöcherter Spitze versehener Stäbe gewinnt, die die Reisenden dort bei sich zu führen pflegen.

Von Cycadeen findet man hier: Zamia Giesbrechtii, die seltenere und schönste aller Zamien, Z. Skinnerie Warscewicz; Ceratozamia longifolia,

*) Während des am 29. Juli Mittags 1 Uhr, hier rasenden Orkanes, der auch uns viele der schönsten Bäume beschädigte, bot die grosse fast $1\frac{1}{4}$ Meter breite, aus zahlreichen auf trichotomen Zweigen sitzenden Blättchen bestehenden Blattkrone dieser Pflanze das Bild einer Wirkung vielleicht auch das Wesen eines Wirbelsturmes im Kleinen dar, insofern sie fort und fort rasch spiralig gedreht ward, ohne jedoch zu brechen. Eine Art Trichterbildung um das Centrum der Achse konnte man hier sehen, wie ich auch schon anderweitig beobachtete. Bei eingetretener Windstille war der grösste Theil der Zweige und Blätter umgekehrt nach unten gewendet, aus welcher Lage sie erst am andern Morgen allmählich wieder in die ursprünglich horizontale zurückkehrten.

sämmtlich mit Fruchtzapfen, Stangeria paradoxa ruht seit vier Jahren, nachdem sie wiederholentlich Blätter und Früchte getrieben. (Ihre Früchte wie die fast vollständige Organologie der Cycadeen in dem benachbarten Palmenhause.) Ferner Pandanus furcatus, der bereits im vorigen Monat wieder wie gewöhnlich innerhalb 12 Stunden seine diesmal 1 Mtr. lange Blüthenrispe entwickelt hatte. Ferner die so eigenthümlich gebildeten, hier durch drei Arten repräsentirten neuholländischen Graswurzelbäume Xanthorhoea, X. australis R. Br., hastilis Smith und arborea R. Br., dabei eine Abbildung und grössere Stämme in einem Glase; die so wichtigen, Chinarinden liefernde Bäume in zahlreichen bis $5\frac{1}{5}$ Mtr. hohen Stämmchen, unter ihnen die Mutterpflanzen der rothen Chinarinde Cinchona succirubra, der gelben C. Calisaya, der braunen C. officinalis, die officinellen Zingiberaceen; eine über 5 Mtr. hohe Chamaerops humilis, die einzige Palme Europas, von mehr als hundertjährigem Alter, welche noch aus dem Frankfurter botanischen Garten stammt, aus dem ausser dieser nur noch eine Pflanze, ein mindestens eben so alter Oelbaum, Olea europaea, vorhanden ist.

Von noch blühenden Gewächsen die schöne Gloriosa Planti v. Houtte vom Cap Natal, die Knollen-Begonia Sedeni Veitch, Medinilla magnifica u. s. w. Unter den perennirenden Gewächsen vieles Bemerkenswerthe: Canna-Arten (C. metallica, musaefolia, iridifolia etc.), Orobanchen auch die perennirende O. Hederae, die in morphologischer Hinsicht besonders interessanten grünblühenden Rosen und Georginen, die Rosen (Rosa indica) mit Blumenblättern von der Beschaffenheit der Laubblätter, grün mit gesägtem Rande, Staubgefässe mit Filament, aber grünen blattartigen hie und da noch schwach rosenroth gefärbten Antheren, Stengel unverändert; die Georginen von der Form der Zwerggeorginen, das eine Exemplar mit 25 vollständig grünen ganz gefüllten Blüthenköpfen. Nur der erste Blüthenkopf war noch gefärbt mit purpurfarbnen Randblüthen und trichterförmigen gelben Scheibenblüthen, alle späteren gefüllt, statt der Blüthen versehen mit grünen spatelförmigen rosettenartig gestellten Blättern. Einige zeigten Neigung zur Sprossung, die vielleicht auch noch zur Entwickelung kommt.

Ueber Erdarten.

Von

Kaufmann J. Hutstein.

Jeder, der sich mit Pflanzenzüchtung beschäftigt, gleichviel ob Gärtner oder Landwirth, hat wohl erkannt, wie wichtig es ist, sich mit denjenigen

Erdarten auszustatten, die zu den verschiedenen Culturen erforderlich sind Ohne diesen Besitz sind wir den mannigfaltigsten Zufälligkeiten hingegeben, denen man sich nur in den seltensten Fällen anvertraut. Die Beurtheilung der Erdarten erfolgt meist nach ihrem äusseren Ansehen und durch das Gefühl. So oberflächlich dieses Verfahren auch genannt werden muss und daher nur wenig Sicherheit bietet, so ist es doch bequem und bietet für denjenigen, der mit praktischem Blicke sieht und urtheilt, genügende Anhaltspunkte. Sichere Resultate werden wir nur dann erhalten, wenn die betreffende fragliche Erde zur Bepflanzung benutzt und der Verlauf bis zur Fruchtreife abgewartet werden kann, oder die organische Analyse entscheidet. Beide Wege sind zeitraubend und kostspielig und der letztere nur zu betreten, wenn die Untersuchung einem geschickten und zuverlässigen Chemiker anvertraut werden kann.

Es sind etwa vier verschiedene Erdarten und rechnen wir die Düngererde hinzu, also fünf zu unterscheiden, d. i. die Moor-, die Heide-, die Laub- und die Dammerde. Die Unterschiede bieten sich dar: theils in der Farbe, theils in der minder lockeren oder compacten Beschaffenheit, theils in der Schwere.

Ich werde mir nun erlauben ein Bild vorzuführen und die Entstehung und Bildung der Moor- und Torferde näher zu besprechen.

Unter Torf oder Torferde versteht man Pflanzensubstanzen, die unter dem Einflusse des Wassers, des Sauerstoffs und einer gewissen Menge Wärme verändert worden sind. Die chemische und physikalische Beschaffenheit des Torfes zeigt sich abhängig von den Pflanzenarten, aus welchen er entstanden, der grösseren oder geringeren Zersetzung, die diese erfuhren, so wie von seinen mineralischen Beimengungen und den Lagerungsverhältnissen. — Man hatte sich in früheren Zeiten sonderliche Anschauungen über die Bildung und das Wesen des Torfes gemacht. Man betrachtete ihn für eine mineralische Substanz, durchdrungen von Mineralöl, Erdharz, Bergpech, ja selbst von Schwefel und deshalb brennbar. Diese Ansicht konnte sich nicht lange behaupten. Schon Linné sprach sich dahin aus, dass der Torf organischer Natur sei und wahrscheinlich ein Zusammensetzungsproduct derjenigen Pflanzen, welche sich noch jetzt auf den Torfmooren und um diese befänden. Den in jüngerer Zeit gemachten Beobachtungen und Untersuchungen haben wir zu danken, dass wir klare und sichere Anschauungen hierüber gewonnen haben. Es blieb zunächst festzustellen wie die Moore entstehen und welche Pflanzenarten zu dieser Bildung und Erzeugung der Torferde beitragen.

Zur Moorbildung gehören zunächst dauernd feuchte Böden oder stehende Gewässer; die Ansiedelung der das Moor bildenden Pflanzen ist hierdurch bedingt. Die Versumpfung und bleibende Durchnässuug des Bodens ist abhängig von dessen Beschaffenheit und Lage sowie von dem Zuflusse von Feuchtigkeit und ihrer Erhaltung. Zur Moorbildung geeignet

wird demnach ein Boden sein, welcher das Wasser, sowohl dampfförmiges als tropfbarflüssiges, stark absorbirt und zurückhält. Wie sehr ein solcher Boden die Vermoorung hervorruft und befördert, beweist die Entstehung vieler Moore auf isolirten Bergrücken und in Wäldern.

Ein weiteres Hauptmoment der Moorbildung ist die Bodenlage. Es ist einzusehen, dass eine solche Lage die geeignetste ist, welche, wie die mulden- oder kesselförmigen, ein leichtes Stehenbleiben des Wassers gestattet oder durch welche unaufhörlich Wasser in den Boden gelangt. Letzteres ist vornehmlich bei flachem und durchlässigem Ufergelände, bei angestauten und leicht übertretenden Flüssen und Seen der Fall; die grossartigsten Moorbildungen geschehen auf diese Weise. Ausserdem wird der Boden feucht gehalten durch das Versinken von Bächen und Flüssen in ihm, durch das Auftreten von Quellen oder auch durch das von dem Ende der Gletscher abfliessende Wasser. Ferner ist es nothwendig, dass das zur Moorbildung dienende Terrain einen schwer durchlassenden Untergrund besitzt. Oft wird ein sandiger durchlassender Untergrund, indem er durch die suspendirten festen Theilchen, welche das in ihn dringende oder ihn überfluthende Wasser mit sich führt, verschlämmt, schwer durchlassend und hierdurch zur Moorbildung geeignet. Dieser zwischen den Sand oder das Gerölle sich ansetzende Schlamm braucht, wie man nachgewiesen hat, nicht gerade thonig zu sein, amorpher Kalk leistet dieselben Dienste. Die Wiesenmoore Südbayerns haben als Untergrund Kalkgerölle, welches mit Alaun (eine Verbindung von kohlensaurem Kalk mit Eisenoxydul) durchzogen und in Folge dessen schwer durchlassend ist.

Das der Moorbildung zuträglichste Klima ist die gemässigte Zone. In den heissen Gegenden giebt es gewöhnlich nur auf den Hochplateaus der Gebirge Torfmoore. In den wasserreichen Gegenden Europas so wie in den kälteren Nordamerikas finden sich die ausgedehntesten Torfmoore; diejenigen in Süddeutschland, in Bayern, sind die ansehnlichsten, sie nehmen eine Gesammtfläche von 20 Quadratmeilen ein. Das grösste einzelne Torfmoor umfasst einen Flächenraum von über 2 Quadratmeilen. Die Norddeutschen Moore sind an Grösse aber noch viel beträchtlicher. Die Grafschaft Bentheim besteht zur Hälfte, das frühere Herzogthum Arenberg zu Zweidrittheil aus Moor. Ostfriesland, das bremische Gebiet und die Provinz Hannover sind ebenfalls reichlich mit Torfmooren durchzogen; Schlesien, die Lausitz, sind auch nicht gerade arm daran.

Die Tiefe der Moore ist sehr verschieden, sie variiren von einigen bis zu 12 bis 15 Mtr. Mächtigkeit. Es ist natürlich, sobald die Bedingungen des Gedeihens der Moorpflanzen gegeben sind, dass dann die Moorvegetation entsteht. Die Pflanzen durch welche sie gebildet wird, wuchern ausserordentlich stark und überziehen rasch das ganze Terrain, ja verbreiten sich über dasselbe hinaus und vermooren an sich ursprünglich nicht dazu geeignete Strecken.

Folgende Pflanzen sind namentlich zur Vermoorung geeignet und sind auch meist nur in Gesellschaft auf Moorflächen, die hier beschattet, dort dem directen Sonnenlicht ausgesetzt sind, anzutreffen: Caluma vulgaris, Erica Tetralix, verschiedene Carex-, Scirpus- und Juncus-Arten, Nardus stricta, die Krummholzkiefer, verschiedene Moose, Hypna und besonders die Sphagnum-Arten. Hat sich einmal das Moos gebildet, ist durch das Absterben und Verändern der Pflanzen und Pflanzentheile eine Humusbodenschicht entstanden, so siedeln sich ausser den eigentlichen Moorbildnern noch eine Reihe anderer Pflanzen an, denen eben der humose Sumpf als Standort dient. Diese tragen dann gleichfalls mächtig zur Vergrösserung und Erhöhung des Moores und zur Torfbildung bei.

Solche Bewohner von Moorflächen, oder die sich doch gern auf diesen in grosser Anzahl ansiedeln, sind: Ledum palustre, Andromeda polyfolia, Myrica gale, Salix repens, pentandra und rosmarinifolia, Vaccinium uliginosum und oxycocos, Empetrum nigrum, Betula nana, Menianthes trifoliata, Drosera rotundifolia, longifolia und intermedia, Viola palustris, Cammarum palustre, alle Pedicularis-Arten.

Diese Pflanzen sind es auch, welche einen Boden, der sonst nicht zur Vermoorung geeignet erscheint, zu dieser führen können, wenn Wasser genügenden Zutritt hat. Zu erwähnen möchte noch sein, dass man die Moore, je nachdem sie durch die auf ihnen wachsenden Pflanzen erzeugt sind, entweder mit dem Namen Wiesenmoore (Gras- oder Grünlandmoore) oder Hochmoore (Moos- und Heidemoore) bezeichnet.

Die Entstehung und Bildung der Torfmoore möchte nun genügend besprochen sein und wir dürfen wohl noch die Frage aufwerfen, ob die auf und in den Mooren gebildeten Humusschichten zur Pflanzenzüchtung anwendbar sind? Diese Frage ist jedenfalls zu bejahen. Die schwarze, bisweilen knetbare, bisweilen bröckliche Humusschicht, wie sie sich auf den Wiesenmooren durch Riedgräser erzeugt, lässt sich durch Trockenlegung und Zuführung von lockeren und löslichen mineralischen Stoffen, als Torf-, Steinkohlen- und Holzasche zu Culturzwecken verwendbar machen.

Die Erde der Heidemoore, meistens nur durch abgestorbenes Heidekraut, verschiedene Moose und abgestorbenes Nadelholz entstanden, ist locker, oft schwammig, bald hell oder dunkelbraun von Farbe und besitzt viele noch nicht gänzlich der Zerstörung anheimgefallene Pflanzenüberreste. Sie vertritt in vielen Fällen die Stelle unserer sogenannten Heideerde, die ja ebenfalls nur durch Vermoderung verschiedener Waldpflanzen und abgestorbenen Laubes entsteht und sich etwa nur dadurch von jener unterscheidet, dass stagnirendes Wasser keine Versumpfung herbeiführte und die Humusbildung unter dem alleinigen Einflusse der Atmosphäre vor sich gehen konnte.

Untersuchungen dieser Humusschichten, herbeigeführt durch Aufnahme der Bestandtheile in wässerigen, alkalischen und sauren Lösungen, sowie durch die Aschenbestandtheile haben zur Genüge dargethan, dass die Ergebnisse in sehr naher und inniger Beziehung stehen, die physikalische Beschaffenheit dieser humosen Körper natürlich ausser Acht gelassen. Der Aschengehalt der Torferden bietet bedeutende Schwankungen dar, er wechselt von 1 bis 30 % und in diesen sind für die Ernährung der Pflanzen in Betracht kommende Bestandtheile enthalten: schwefel-, phosphor-, chlor- und kohlensaure Salze, deren Basen durch Kali, Natron, Magnesia, Thonerde, Kalk, Eisenoxyd repräsentirt werden. Der Kieselsäuregehalt steigt bisweilen auf 30 bis 40 %.

Wir haben nun noch der Damm- und Düngererde einige Worte zu widmen.

Mit Dammerde bezeichnet man ein Gemenge von Mineralkörpern mit faulenden und verwesenden Substanzen, welche die oberste Schicht des fruchtbaren Acker- und Gartenlandes ausmacht.

Die Mineralkörper, welche in den meisten Fällen kohlensaure Kalkerde, kohlensaure Bittererde, Thon und Sand, die Oxyde des Eisens und Mangans, so wie die Kali- und Natronsalze in wechselnden Mengen sind, stammen aus der Verwitterung der Erdrinde; sie sind die Trümmer der mannigfaltigen Felsarten, mit welchen dieselbe bedeckt war.

Die organischen Substanzen werden durch die Excremente der Pflanzen, vorzugsweise aber durch das Absterben der Vegetation geliefert, durch die Blätter, welche mit dem Eintritt des Herbstes von den Bäumen fallen und durch die Wurzelreste der einjährigen Pflanzen, welche dem Boden verbleiben. Neben den Pflanzenstoffen befinden sich ferner im Boden stets thierische Ueberreste, obwohl in geringerer Menge. Von dem Organismus getrennt, verfallen alle diese Körper unter dem Einflusse der Atmosphäre, je nach den Umständen, einem der beiden Zerstörungsprozesse, welche wir als Verwesung und Fäulniss bezeichnen; sie erleiden eine Reihe von Metamorphosen, deren letzte Glieder für den Fall vollendeter Umsetzung Kohlensäure, Wasser und Ammoniak sind.

Die wechselnden Mengen der verschiedenen Mineralsubstanzen, welche die Dammerde ausmachen, die Quantität der vegetabilischen Körper — sie steigt in manchen Sorten bis zu mehreren Procenten — die Stufe der Umsetzung, auf welcher sie stehen, bedingen begreiflicher Weise in hohem Grade ihre physikalischen Eigenschaften. Gleich der Kohle besitzt die Dammerde in hohem Grade hygroskopische Eigenschaften, sie kann 50 bis 60 % Wasser aufnehmen ohne feucht zu erscheinen und vermag Gase und Dämpfe reichlich zu absorbiren. Eine weitere charakteristische Eigenschaft der Dammerde ist die, dass sie fast völlig unlöslich in Wasser ist und dennoch das Wachsthum der Pflanzen vermittelt und herbeiführt.

Andauernd können Wassermassen, welche mit Kalk- und Eisensalzen oft beladen sind, die gebildeten Humusschichten durchdringen, nichts wird von den die Pflanzen ernährenden Stoffen aufgelöst und weggeführt.

Von kohlensauren und Aetzalkalien wird Dammerde theilweise gelöst, man erhält braune Auszüge, die durch mineralische Säure wieder zerlegt und gefällt werden. Die organischen Bestandtheile der Dammerde, wie sie sich durch das Absterben und Verwesen der Pflanzen und deren Organe bilden, hat man mit verschiedenen Namen belegt. Man bezeichnet sie mit Humus, Humussäure, Humin und Huminsäure, Ulmin, Gein u. s. w. Da diese Körper in einer fortwährenden Umsetzung begriffen sind, so ist es auch nicht möglich gewesen deren chemische Zusammensetzung genau zu erfahren, überhaupt sind wir aber auch noch darüber im Unklaren, wie diese humosen Stoffe, oder richtiger gesagt, in welcher Form sie in die Pflanze gelangen und deren Gedeihen sichern.

Nach Liebig werden die organischen Bodenbestandtheile nicht unverändert in die Pflanze eingeführt, sondern sie zerfallen zuvor unter Mitwirkung des Sauerstoffes der Luft in Kohlensäure, Wasser und Ammoniak, und diese drei Stoffe, welche die Pflanzen sowohl aus dem Boden, wie durch die Spaltöffnungen der Blätter aus der Luft in sich aufnehmen, sind das directe Ernährungsmittel für dieselben.

Alles Organische muss hiernach erst in Unorganisches übergehen, bevor es wieder zu Organischem werden kann. Die Begründung dieser Ansicht liegt theils darin, dass der Humus des Bodens in der That beständig in Verwesung begriffen ist, dass durch ihn der Luft fortwährend Sauerstoff entzogen und Kohlensäure erzeugt wird, und dass auf einem Boden, welcher nicht durch seine Lockerheit der Luft den Zutritt ins Innere gestattet, die Pflanzen im Allgemeinen nicht gedeihen, theils in dem Umstande, dass die Humusstoffe sowohl für sich, wie in Verbindung mit den im Boden in grösster Menge vorkommenden Basen, namentlich dem Kalk, im Wasser zu wenig löslich sind, als dass man, selbst das Maximum des Regenfalls vorausgesetzt, den Zuwachs, den die Vegetation in einer gewissen Zeit erhält, blos in ihrem Uebergang in die Pflanze ableiten könnte. Ausserdem wird diese Ansicht dadurch unterstützt, dass es möglich ist, blos mit Kohlensäure, Wasser und Ammoniak, wenn zugleich die nöthigen unorganischen Stoffe gegeben sind, eine Pflanze vollkommen zur Entwickelung und Ausbildung zu bringen. Der Stickstoff der Luft hat nach dieser Ansicht an der Bildung der Pflanzenstoffe keinen Antheil, sondern der zur Erzeugung der stickstoffhaltigen Materie erforderliche Stickstoff stammt lediglich aus dem Ammoniak, welches theils im Boden aus dem Stickstoffe der organiscken Stoffe erzeugt wird, theils nach den Versuchen von Liebig immer in geringer Menge in der Luft enthalten ist.

Mulder nimmt dagegen, gestützt auf seine Versuche, nach denen stickstofffreie organische Körper, wie Gummi, Milchzucker, Stärke u. s. w., wenn man sie in Auflösung in einer verschlossenen, zugleich Luft enthaltenden Flasche einige Zeit stehen und faulen lässt, nachher eine beträchtliche Menge Ammoniak enthalten, an dass in den untersten Schichten der Ackererde, wo wegen unvollkommenen Luftzutrittes mehr eine Fäulniss als Verwesung stattfindet, aus dem Humus oft auch Wasserstoff entwickelt werde, und dass dieser im Moment des Freiwerdens sich mit Stickstoff aus der Luft verbinden und damit Ammoniak bilden könne.

Ist nun auch die Form, wie die organischen und unorganischen Bestandtheile, welche sich im Boden befinden und von den Pflanzen aufgenommen und assimilirt werden sollen, nicht bekannt, gleichviel, das reiche Vorhandensein führt zum Gedeihen und reichen Fruchtertrage der Pflanzen. Fehlen diese Bestandtheile, oder sind sie durch öftere Fruchternten erschöpft, so müssen wir Vorsorge treffen, dieselben durch Dünger dem Boden wieder zuzuführen. Aber nicht die Zufuhr der Düngstoffe allein ist ausreichend; die Auflockerung des Bodens durch Umgraben desselben ist nothwendig, um die mineralischen Körper durch Eindringen des Sauerstoffs und des Wassers aufzuschliessen, resp. löslich zu machen. Es kann daher nicht genug darauf aufmerksam gemacht und hingewiesen werden, dass die Lockerung des Bodens dringendes Bedürfniss ist.

Wenn wir von Dünger und Düngererde sprechen, so haben wir uns die Gesammtmasse der mannigfachen organischen und unorganischen, oder mineralischen Körper vorzustellen, welche dem Boden zugeführt werden um Pflanzen zu kräftigen, Fruchterträgnisse zu steigern.

Schon in den frühesten Zeiten muss die Erfahrung gemacht worden sein, dass die Fruchtbarkeit der Felder durch wiederholte Ernten sich verringere. An diese Erfahrung schloss sich ebenso nothwendig das Bestreben, die alte Fruchtbarkeit auf irgend eine Weise wieder herzustellen. In der That finden wir bei allen Ackerbau treibenden Völkern des Alterthums den Gebrauch des Düngers. Schon Homer erwähnt in seinen Gesängen eines Königs, der sein Feld mit eigenen Händen düngte, und viele griechische Schriftsteller, besonders Theophrast, geben Andeutungen über diesen Gegenstand. Bei den Römern wurde Stercutius für die Erfindung des Düngers die Unsterblichkeit zutheil. Auch den Chinesen, diesem vielleicht ältesten aller Ackerbau treibenden Völker, ist der Einfluss von Thier- und Menschenexcrementen auf die Production der Felder seit den ältesten Zeiten bekannt gewesen.

Zur Verjüngung der Obstbäume.

Von

Gutsbesitzer G. Seyler in Ober-Weistritz.

Vor etwa 30 Jahren pflanzte mein Vater eine Menge Obstbäume, wobei derselbe statt einer guten Sorte auch eine Hagebutten- oder Lazarol-Birne *(Pyrus Polloeria L.)* erhalten hatte. Obwohl der Baum nur wenige und fast unbenutzbare Früchte trug, liess er ihn doch ruhig fortwachsen. Derselbe hatte einen Umfang von 75 Ctm. erlangt, war auch in der Höhe den andern gleichzeitig gepflanzten Birnbäumen gleich, hatte jedoch einen kahlen Wuchs mit wenigen Nebenästen. Im Jahre 1872 liess ich fast sämmtliches Oberholz abwerfen und den Baum mit Reisern der Birne „Marie Louise" veredeln; diese zeigten sofort einen überaus üppigen Wuchs und ergaben durchweg zum Herbst Herbsttriebe bis über einen Meter Länge und von entsprechender Stärke, welche durch Anbinden an Stäbe gegen das Ausbrechen gesichert werden mussten. Im Frühjahr 1873 ergab das junge Holz schon reichlich Blüthentrauben und im Herbst erntete ich 32 sehr grosse, vorzüglich ausgebildete Früchte, während die andern Bäume in Folge von Spätfrösten ohne Früchte waren. Das Frühjahr 1874 gab wieder reichlichen Blüthenschmuck und der Herbst eine sehr reiche Ernte von Früchten, welche noch einmal so gross waren als diejenigen auf dem jungen sehr kräftigen Mutterstamme, welchen ich vor einigen Jahren aus der Baumschule der Section bezogen hatte.

Ich benutze mehrfach dieses Verfahren um auf älteren Aepfel- und Birn-Bäumen, welche geringe Früchte älterer Sorten tragen, bessere Früchte zu erlangen, freilich tritt in der Regel die Tragbarkeit erst mit dem dritten Jahre ein, naturgemäss mit der Ausbildung der Fruchtaugen. Jedoch ist es mir auch gelungen bei einem Birnbaume von gleichem Alter wie der oben angeführte, durch Umpfropfen mit Reisern von Triomph de Jodoigne schon im zweiten Jahre sehr schöne Früchte zu erlangen.

Es ist jedem Besitzer eines Obstgartens dringend anzurathen ältere Bäume, welche Früchte bringen, die ihm nicht behagen, oder welche faul im Fruchttragen sind, durch Umpfropfen zu verjüngen; es werden hierdurch nach kurzer Zeit viele und gute Früchte gewonnen werden, während ein junger, gepflanzter Stamm oft lange Jahre warten lässt ehe derselbe zu einiger Stärke herangewachsen ist.

Wie bei dem Verjüngen der Obstbäume verfahren werden soll, dass z. B. nicht alle Aeste in einem Jahre abzuwerfen sind und an deren Stelle zu veredeln ist, setze ich als bekannt voraus, nur erlaube ich mir die Bemerkung: dass es angemessen ist, nicht in den Spalt zu pfropfen, sondern das Reis nur zwischen Holz und Rinde einzuschieben; natürlich

muss zu dieser Operation der Safttrieb erst abgewartet, oder, soll die Veredelung früher stattfinden, in die alte Rinde veredelt werden. Allerdings empfiehlt es sich die treibenden Reiser im ersten Jahre durch Anbinden an Stäbe vor dem Abbrechen durch Wind oder Vögel zu schützen.

Bei dieser Gelegenheit will ich nicht unterlassen den Anbau der Birne „Marie Louise" besonders warm zu empfehlen, wenn man den Wunsch hat eine gute Backbirne zu besitzen. Schon schwache Bäumchen tragen reichlich und selten tritt ein Fehljahr ein. Der Wuchs des Baumes bildet eine schöne, nicht ungewöhnlich in die Höhe gehende Pyramide und, wenn reich mit den im October reifenden goldgelben Früchten behangen, eine wahre Zierde des Obstgartens. Frisch gegessen, ist die Frucht etwas derb und trocken, aber vorher zum Nachreifen kurze Zeit aufgeschüttet und dann langsam ganz gebacken, dieses Abbacken auch nicht, wie es so oft noch geschieht, bis zur Knochenhärte ausgedehnt, ergiebt sie ein Backobst, welches seiner Süsse und guten Geschmackes wegen sich mit jeder andern Birne messen kann. Geschält und geschnitten verbacken ist diese Birne noch nicht erprobt worden, weil die Ernte des letzten Herbstes erst so reichlich war, um sie zum Abbacken zu verwenden.

Phylloxera vastatrix. (Die Reblaus.)

Von

H. Bromme, Vereinsgärtner in Grünberg.

Es darf wohl als ganz natürlich erscheinen, dass die in den letzten Jahren mehrfach nach Deutschland gelangten Berichte von einer vorhandenen Rebenkrankheit in dem südöstlichen Frankreich, hervorgerufen durch ein Insect, auch in den deutschen Weinbaudistricten Aufmerksamkeit, ja selbst Besorgniss erregten. Die Behörden nahmen bald Notiz davon; denn schon im Januar 1872 giebt die Königl. Preussische Regierung in den amtlichen Organen genaue Kenntniss von der Krankheit und warnt vor dem Beziehen von Reben aus jenen Gegenden. Ferner entsendete im Jahre 1874 die deutsche Reichsregierung Männer der Wissenschaft nach Frankreich mit dem Auftrage, sich über das Wesen der Krankheit auf das genaueste zu informiren, damit durch sie das Weinbau treibende Publikum belehrt werde. Und so fanden zu diesem Behufe im vergangenen Jahre an der Königl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau

zu Geisenheim a./R. einige Lehrabschnitte, besonders über die Reblauskrankheit statt, zu deren Theilnahme die Regierungen in den Weinbaudistricten aufforderten und einzelnen qualifizirten Theilnehmern Reiseunterstützung gewährten.

Auf Veranlassung des Gewerbe- und Gartenbau-Vereins zu Grünberg habe ich den Mitte December vorigen Jahres stattgefundenen Cursus besucht und erlaube mir als Mitglied der geehrten Section, dieser heute die von mir gefertigten Reblaus-Präparate vorzulegen und das Wichtigste über die Krankheit dort vernommene mitzutheilen. Vorher bemerke ich noch, dass der Cursus in zwei Theile zerfiel, in den theoretischen, wo von einem Augenzeugen der Verheerungen in Frankreich Vorträge über den Ursprung, die Verbreitung, das Wesen und die Lebensweise des Insects, so wie über die bis jetzt angewendeten Mittel zur Vertilgung desselben gehalten wurden; als praktischer Theil galt das Aufsuchen von Reblausindividuen mit Hilfe des Mikroskops an den damit behafteten, aus Frankreich stammenden Rebwurzeln.

Die eigentliche Heimath dieses, die Krankheit verursachenden Insects, Phylloxera vastatrix, ist Amerika. An den dortigen Reben wurde dasselbe schon vor 20 Jahren entdeckt, aber merkwürdiger Weise zeigen sich die amerikanischen Reben so widerstandsfähig, dass es ihnen wenig oder gar nichts schadet. Das Zusammenleben des Weinstocks mit dem Insect dort, seit unvordenklichen Zeiten, musste nothwendiger Weise die Bildung widerstandsfähiger Reben im Gefolge haben, während der französische Weinstock, niemals mit diesem fürchterlichen Feinde bekannt, sich nicht so schnell eine Waffe gegen denselben verschaffen konnte; er musste ihm daher bis jetzt stets unterliegen. Man ist in Frankreich sogar schon auf den Gedanken gekommen, die dort üblichen Rebensorten durch amerikanische zu ersetzen und so dem Weiterschreiten der Krankheit zu begegnen, wenn sich diesem Zufluchtsmittel nicht andere Hindernisse, namentlich der dem amerikanischen Weine anhaftende Beigeschmack, welcher den Franzosen nicht zusagt, entgegenstellten.

In Frankreich zeigten sich schon im Jahre 1863 im Departement du Gard die ersten Symptome einer neuen Rebenkrankheit und trug man sich lange mit vagen Hyothesen über die Entartung des Weinstocks, Erschöpfung des Bodens etc., bis man erst im Jahre 1865 das Vorhandensein unzähliger, mit dem blossen Auge kaum sichtbarer Insecten, als die wahre Ursache erkannte.

Das Fortschreiten der Krankheit erfolgt in rapider, aber eigenthümlicher Weise, nicht etwa wie eine Feuersbrunst oder Ueberschwemmung fortlaufend, sondern sprungweise; ungeahnt, überraschend treten neue Infectionspunkte auf, oft mehrere Meilen von der eigentlichen Pest entfernt, ähnlich wie die Cholera, und grade in diesem sprungweisen Fortschreiten, in dieser fortwährenden Entstehung vorgeschobener Posten liegt das ge-

fährliche dieser Krankheit; hierin ist die Befürchtung begründet, dass auch Deutschland nicht verschont bleiben werde. Beifolgende Karte giebt Ihnen über die Art der Verbreitung, so wie über die Ausdehnung der Plage in Frankreich bis zum Jahre 1873 ein deutliches Bild. Gegenwärtig sollen die Verheerungen immer weiter nördlich, fast bis nach Lyon vorgedrungen sein und das gesammte Infectionsgebiet schon über 1½ Millionen Hectare betragen. Ausser in Frankreich trat diese Krankheit vor einigen Jahren in Klosterneuburg bei Wien auf und ist neuerdings auch in Spanien und Portugal wahrgenommen worden. An ersterem Orte ist nachgewiesen, dass sie durch amerikanische Reben eingeschleppt wurde. Auch sollen in Annaberg bei Bonn an einem Rebstock Phylloxera-Individuen gefunden worden sein, ohne dass bis jetzt eine weitere Verbreitung von dort aus constatirt wäre.

Das erste äussere Kennzeichen von dem Vorhandensein der Krankheit an den Reben ist zunächst das Verfärben der Blätter, sie werden schon vor dem Herbste gelb oder röthlich, die Trauben haben nur kleine und wenige Beeren und die Triebe sind klein geblieben, sobald das Insect millionenfach an den Wurzeln saugt. Zunächst sucht es die dünnen, feinen Haarwurzeln auf, setzt sich an einer ihm zusagenden Stelle fest und bohrt die feinen Saugröhrchen, welche auf den Ihnen vorliegenden Thieren bemerkt werden, in das Gewebe der Wurzel ein. Um die angestochene Stelle herum wölbt sich das Gewebe in die Höhe und die Wurzel biegt sich dabei häufig knieförmig, so dass das Insect in den Winkel des Kniees zu sitzen kommt. Diese spindelartigen oder am Ende der jungen Wurzel kopfartigen Anschwellungen sind im höchsten Grade charakteristisch für die Wirkung des Phylloxera-Stiches, sie machen es möglich auch ohne optisches Instrument die Anwesenheit des gefährlichen Feindes mit Sicherheit zu constatiren. Allmählich sterben die feineren Wurzeln ab und gehen in Fäulniss über, nachdem das Insect vorher auf gesunde Wurzeln übergegangen ist. Was diese Verunstaltung und Vernichtung der Wurzeln für die Pflanzen für Folgen haben muss, ist leicht einzusehen; sie verlieren eines ihrer wichtigsten Organe. Zwar versucht die Pflanze durch Production neuer Wurzeln den Schaden auszubessern, das Verlorene zu ersetzen, aber sie kämpft einen ungleichen Kampf gegen die zahllosen Widersacher, der Weinstock erliegt den Angriffen mit absoluter Sicherheit. Freilich dauert der Kampf mitunter lange genug. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass ein Weinstock, in diesem Jahre befallen, noch nicht sein gesundes Aussehen verändert, erst im zweiten werden die Blätter früher gelb und fallen ab und im dritten verräth sich sein schweres Leiden durch deutliches Verkümmern der oberirdischen Organe.

Besondere Umstände, lokale wie meteorologische, können indess dieses Ringen um das Dasein abkürzen oder verlängern. Es braucht

wohl kaum erwähnt zu werden, dass in dem Grade wie das Wurzelsystem angegriffen wird, auch seine Ernährungsfähigkeit nachlässt. Wie ich schon erwähnte, verlässt das Insect die Wurzel sobald sie abgestorben ist und zu faulen beginnt und begiebt sich auf gesunde Wurzeln. In einer Weinpflanzung, welche zwar schon von dem Schmarotzer befallen aber noch nicht gradezu vernichtet war, befindet sich eine Gruppe von Weinstöcken, welche völlig abgestorben und deren Blätter schwarz und dürr sind; diese Gruppe ist umgeben von einer zwar kränklichen mit verfärbten Blättern, und um diese herum befinden sich wiederum andere, welche ihrem äusseren Ansehn nach in Kraft und Gesundheit strotzen. Eine Untersuchung der todten Weinstöcke auf die Wurzellaus hin ergiebt niemals Resultate, denn diese ist ja längst von ihrem Opfer fortgewandert, vielmehr muss sich eine Untersuchung auf die kränklichen und auf die scheinbar noch gesunden erstrecken, wenn sie bestimmte Resultate ergeben soll. Es ist das Insect hin und wieder auch auf den Blättern gefunden beobachtet worden, an welchen sein Stich Anschwellungen, sogenannte Blattgallen hervorrief, dessen Wirkung aber keineswegs so nachtheilig zu sein scheint als das Aussaugen der Wurzel.

Ueber das Thier selbst, von welchem Ihnen natürliche Exemplare vorliegen, bemerke ich, dass dasselbe zu den Halbflüglern, den Hemipteren gehört und in naher verwandtschaftlicher Beziehung zu uns längst bekannten, unliebsamen Gästen, den Blatt- und Schildläusen steht. Es tritt in zweierlei Form auf, in ungeflügelter geschlechtsloser und in geschlechtlicher geflügelter Form; Erstere ist es, welche den Schaden an den Reben verursacht, während letztere an und für sich ganz unschädlich, gar nicht zur Aufnahme von Nahrung organisirt ist. Die erstere Form bringt trotz ihrer Geschlechtslosigkeit 7 bis 8 Generationen hervor, indem sie jedesmal 25 bis 30 Eier absetzt, aus welchen nach 8 bis 10 Tagen völlig entwickelte Junge hervorgehen. Nach dieser ungefähren Schätzung kann ein einziges Thier des Frühjahrs im Herbst 25 bis 30 Millionen Individuen Nachkommenschaft haben, Zahlen, welche zur Genüge die Gefährlichkeit des Schmarotzers darthun. Die geflügelten Thiere gehen aus den letzten Generationen, also Ende Sommer hervor und haben nur die Bestimmung der Fortpflanzung und Verbreitung, indem sie aus dem Boden hervorkriechen, sich in Schwärmen ausbreiten und vor ihrem Absterben die Wintereier an dem Weinholze nahe am Boden absetzen. Aus diesen Wintereiern entstehen mit Beginn der warmen Jahreszeit die geschlechtslosen Sommerthiere, welche aber keineswegs mit Eintritt des Winters sämmtlich absterben, sondern zum grossen Theil sich an den Wurzeln tiefer hinabziehen, ihre Saug- und Fortbewegungsorgane fest an den Leib legen und den Winter scheintodt und unbeweglich überleben.

Unglücklicher Weise besitzt die Wurzellaus nicht allein die Fähigkeit sich ausserordentlich rasch und reichlich zu vermehren und dadurch

ihre Anzahl in das Unendliche zu steigern, sondern sie besitzt auch eine Widerstandsfähigkeit gegen äussere Einflüsse, welche wir bewundern müssen. Vielfach wurde beobachtet, dass Insecten an Wurzelstücken, welche länger als ein halbes Jahr in einem fest verschlossenen Gläschen aufbewahrt, nicht abstarben, und selbst starkes Gefrieren des Erdbodens tödtet sie nicht, wie sich dies in Klosterneuburg bei Wien gezeigt hat.

Nicht unwesentlich ist der Einfluss des Bodens auf die Ausbreitung der Phylloxera, wenn sie einmal vorhanden. Am schwierigsten schreitet sie erfahrungsmässig im Sandboden vor; offenbar legen die feinen Sandkörnchen dem Fortbewegen des Thieres Hindernisse in den Weg und es sind in Frankreich Weinberge mit Sandboden lange Zeit hindurch widerstandsfähig geblieben. Alle die Boden hingegen, welche zwischen ihren einzelnen Theilen leere Zwischenräume lassen, oder welche bei grosser Trockenheit sich gern durch tiefe Ritze spalten und bei der Bearbeitung Schollen geben, alle diese erlauben auf das Leichteste die Communication des Insects. So wenig Trost sich hieraus für den deutschen Weinbau im Allgemeinen schöpfen lässt, da ja eben das Eldorado desselben, der Rheingau, schweren, bündigen und steinigen porösen Boden hat, um so beruhigender ist diese Erfahrung speziell für den heimathlichen, den schlesischen Weinbau. In ihr erblicken wir das Präservativ gegen das Aufkommen der Plage in unserer Provinz.

Welches sind nun die Mittel, welche man zur Bekämpfung des bösen Feindes in Anwendung gebracht? Ausser dem Radicalmittel, dem Ausroden der Weinstöcke, lassen sich dieselben in verschiedene Gruppen theilen; einmal in solche, welche den Boden physikalisch, wenn auch nur für einige Zeit so verändern, dass dem Insect Leben und Fortkommen unmöglich wird; dahin gehört die Ueberschwemmung des Weinlandes, wo dieselbe thunlich, und das Umsanden der Stöcke. Eine andere besteht in Beimischung des Bodens von Giften in flüssiger Form. Wieder andere Mittel sind die giftigen Gase, oder Flüssigkeiten, welche leicht in solche übergehen. Noch andere Bestrebungen richten sich auf Auffindung und Einführung solcher Thiere, welche der Phylloxera feindlich und dieselbe vernichten. Leider muss ich hinzufügen, dass allgemein anwendbare und brauchbare Mittel bis jetzt noch nicht vorhanden sind, dass vielmehr die meisten der erwähnten absolut unbrauchbar erschienen. Einmal waren sie der Art, dass wohl das Insect, zugleich aber auch der Weinstock getödtet wurde; andere erfüllten wohl den Zweck, aber sie waren nicht durchgreifend oder zu kostspielig u. s. w.

Die einzigen Mittel mit welchen man wirklich die verhältnissmässig günstigsten Resultate erzielt hat und aus deren Reihe hoffentlich ein für alle Verhältnisse anwendbares Radicalmittel entstehen wird, sind die Gase, welche sich beim Verdampfen leicht flüchtiger Flüssigkeiten bilden. Nur Gas allein ist im Stande die feinsten Spalten und Ritze des Erdbodens

zu durchdringen, nur Gase stören die empfindlichste Function des Lebens, die Athmung des Thieres. Gelingt es, die Entwickelung eines nicht kostspieligen Gases in grösserer Bodentiefe zu ermöglichen, und zwar so, dass seine Einwirkung lange genug dauert, so ist das Problem gelöst. Man hat Theerwasser und Ammoniakwasser aus Gasfabriken, Kohlenwasserstoff, Karbolsäure, Naphthalin, Steinkohlentheer, Kalk, welcher zum Reinigen der Gase gedient hat, in den Boden gebracht, aber mit allen diesen Dingen nur Halberfolge erzielt. Eines besonderen Vorzuges erfreuten sich flüchtige Schwefelverbindungen, Schwefelwasserstoff und Schwefelkohlenstoff, sowie auch Phosphorwasserstoff, mit denen Versuche, wenn auch nur im Kleinen, gemacht wurden. Ich erwähnte, dass man grosse Hoffnungen auf Feinde der Phylloxera aus dem Thierreiche setzte und hatte man in Amerika in der That eine Wanze, so wie auch eine Milbenart entdeckt, welche beide sie aufsuchten und vertilgten, aber ihre Thätigkeit erwies sich als zu gering.

Schliesslich suchte man das Heil in einer starken Düngung der Weinstöcke, und es darf als unzweifelhaft angesehen werden, dass eine kräftige Düngung in der That im Stande ist den Untergang eines befallenen Weinberges hinauszuschieben, denn man giebt durch Düngen den Weinstöcken zu kräftiger Vegetation uud dadurch zu immer erneutem Austreiben frischer Wurzeln an Stelle der vernichteten Veranlassung.

Die Eiche, als Einfassung für Rosengruppen.

Von

Obergärtner A. Schütz in Wettendorf (Ungarn).

So prachtvoll auch Rosengruppen erscheinen, wenn sie in voller Blüthe stehen, so kann man denselben dieses Prädicat doch dann nicht mehr beilegen, wenn deren Blüthezeit vorüber ist, und besonders nicht bei den wurzelächten Rosen. Um nun einen solchen unschönen Anblick zu mildern, ja sogar denselben zu einem interessanten und schönen umzugestalten, empfiehlt sich die Eiche, und zwar besonders Quercus Robur, als Einfassung von Rosengruppen.

Zu diesem Behufe umpflanzt man die verschiedenen Formen der Rosengruppen mit jungen Exemplaren der genannten Eichenart ziemlich dicht und schneidet dieselben 3 bis 4 Centimeter über der Erde zurück. Im Laufe des Sommes müssen dieselben in der Regel zweimal zurückgeschnitten werden. Schon nach zwei Jahren geben diese Pflanzungen

eine dichte Einfassung, welche wie ein gewundener Kranz um die Gruppe erscheint. Durch das stete Zurückschneiden bleiben diese Eichen viele Jahre lang dazu geeignet, so dass nach meiner Berechnung unter 25 Jahren keine neue Einfassung nöthig ist, besonders, weil dieselbe die Höhe von 30 Centimeter erreichen kann. Das Zurückschneiden im Frühjahr kann mit einer Heckenscheere geschehen, doch hat man dabei zu beobachten, dass die Form keine eckige, sondern eine oben abgerundete sein muss. Zum Sommerschnitt ist dagegen das Messer schon deshalb geeigneter, weil mit der Scheere zu viele Blätter zerschnitten werden würden, welche durch ihr Trockenwerden eine Zeit lang die Schönheit störten.

Quercus robur lässt sich auch neben graden Wegen auf Rasenteppichen oft recht vortheilhaft als Einfassung verwenden. Im hiesigen Rosengarten sind die sämmtlichen Rosengruppen mit derartigen Einfassungen versehen und interessiren dieselben jeden Besucher. Noch will ich bemerken, dass der Rosengarten in einem kleinen, künstlich geschaffenen Thale liegt, dessen nördlicher Abhang mit Fichten bepflanzt ist; im Vordergrunde einige schöne Exemplare von Pinus Pyrenaica und eine 6 Meter hohe Abies Nordmaniana nebst einigen dazwischen gepflanzten Farnkräutern tragen wesentlich zur Verschönerung des Ganzen bei.

Beschreibung des Mittmann'schen Rades für Längenmessungen.

Von

Garten-Inspector B. Becker in Miechowitz.

Mit Hilfe des auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873 ausgestellt gewesenen, dort prämiirten und patentirten Messrades für ausgedehnte Längenmessungen war es mir möglich im Jahre 1874 einen Plan von dem seit mehreren Jahren von mir zur Herstellung meiner Gesundheit besuchten Kurorte Gräfenberg in Oesterreichisch-Schlesien und dessen Umgegend mit seinen Quellen und Fernsichten unter Angabe sämmtlicher Entfernungen vom Kurhause aus aufzunehmen. Die Anwendung dieses Instrumentes, welches vielen meiner Herren Collegen noch unbekannt sein dürfte, zeigt sich am vorzüglichsten beim Messen längerer Strecken von Strassen, Grundstücken, Flüssen, Bächen, Wald- und Parkwegen etc. und erweist sich besonders auch für den Landschaftsgärtner von sehr bedeutendem Vortheil, weil man im Stande ist mit demselben, und wenn man es

nicht selbst bewegen will, nur mit Hilfe eines einzigen Arbeiters, jede beliebige Länge zu messen. Das zeitraubende, umständliche und langweilige Ausstecken und Messen mit der Messkette, Massbande oder Ruthe etc. wird dadurch ganz überflüssig, indem diese durch das Instrument vollständig vertreten werden. Bei Entfernungen von 1500 Meter hatte ich Differenzen von kaum 2 Meter, also bedeutend geringere als bei geometrischen Arbeiten zulässig.

Das Massrad ist ein mechanisches Werkzeug, mit geringer Mühe, leichter Handhabung, grosser Zeit- und Geld-Ersparniss jede beliebige Entfernung zu messen, wobei man dasselbe mittelst eines Handgriffes so vor sich herschiebt, dass man immer auf das mit dem Rade in Verbindung gebrachte Zählwerk sehen kann. Die im Zählwerk angebrachten Drücker gehören zum beliebigen Verstellen der Ziffern. Beim Anfang jeder Messung ist das Zählwerk auf 0000 zu stellen. Vor sich hergeschoben zeigt das Zählerwerk die Länge der ausgemessenen Strecke in der Weise an, dass die Ziffer, welche in dem ersten Felde erscheint, die Einer, diejenige im zweiten Felde die Zehner, im dritten Felde die Hunderter und im vierten Felde die Tausender der Meter ergiebt.

Die ganze Handhabung des Instrumentes ist so leicht und einfach, dass ich bei den Messungen des Gräfenberger Gebietes meinen neunjährigen Sohn zu dessen Führung, Stellung und zum Ablesen der Ziffern verwendet habe. Dasselbe ist von Rudolph Mittmann in Wien, Gumpendorf, Schönbrunnerstrasse No. 20, für den Preis von, je nach Grösse, 12 fl. bis 45 fl. Oe. W. zu beziehen.

Für Obstbaumbesitzer.

Von

C. Becker, erstem Lehrer der Mädchen-Mittelschule in Jüterbog.

Zu den angenehmsten, erfrischendsten und gesundesten Nahrungsmitteln gehört Obst. Aber mehr als die Hälfte des Obstes, wie wohl jeder Obstbaumbesitzer zu seinem Schaden und Verdruss erfahren hat, geht oft durch die Obstmaden verloren; das Fallobst hat so gut wie gar keinen Werth.

Will man nun sein Obst für die nächsten Jahre von Maden rein erhalten, so bindet man Mitte Juli vorher mit verdünntem Tischlerleim bestrichene Papierringe etwa 2 Meter hoch, (weil die Maden zum Ein-

spinnen gern eine höhere Stelle am Baume wählen) um den Baum, an welchem man viel madiges Obst bemerkt, mit Bindfaden am oberen Theile des Ringes fest und überstreicht die Ringe mit meinem Brumata-Leim. (1 Pfund nebst Gebrauchsanweisung und Probering, für etwa 30 Bäume hinreichend, zu 2 Mark.) Diese Maden sind die Raupen der Obstschabe, des Apfelwicklers *(Tortrix pomonana)* und des Pflaumenwicklers *(T. funebrana)*. Der düstere Falter des Apfelwicklers (Vorderflügel bläulich grau mit vielen feinen, rieseligen Querstrichen, am Aussenwinkel der Vorderflügel ein grosser schwarzer, inwendig etwas rothgoldig schimmernder Fleck) ist schwer zu fangen, weil er am Tage still sitzt, nur des Nachts, meist Mitte Juni, fliegt und dann seine etwa 150 Eier legt. Die kleinen Raupen (Maden) bohren sich im Juni und Juli in die halbwüchsigen Früchte, verursachen das Fallobst, vorzugsweise greifen sie die ersten und besten Früchte an. Ende Juli bis September lassen sich die fleischrothen Raupen an einem Faden aus dem Obst herab, (darum wird man weniger Maden im herabgefallenen, wohl aber im abgepflückten oder abgeschüttelten Obst finden), kriechen an den Obstbaum und an demselben hinauf, um hinter Rinden-Schuppen oder Rissen in einem weisslichen Gewebe, das mit Rindenspänchen und anderem Abnagsel umkleidet ist, zu überwintern. Gelangen die Raupen an den Brumata-Ring, so können sie denselben nicht überkriechen, sondern bleiben an ihm kleben; die meisten ziehen es nach meiner Beobachtung vor, sich unter dem Ringe, wo sie sich vor Feinden (Schlupfwespen, Raubkäfern) und Frost geschützt halten, zu verbergen und einzuspinnen. Man löst nun den Ring Anfang October, oder will man ihn Anfangs November zum Fange der Frostschmetterlinge und Blüthenbohrer benutzen, Mitte December ab, und tödtet die gewöhnlich unter einem Papierflecke sitzenden Maden. Auch die unter dem Ringe befindliche Rinde muss abgeschabt werden, weil einzelne Raupen tiefer gehen. Nach mir zugegangenen Mittheilungen des königlichen Inspectors des botanischen Gartens in Berlin, Herrn Bouché, so wie des Inspectors des botanischen Gartens der Universität Halle, Herrn M. Paul, die auf meinen Wunsch selbst solche Versuche im Jahre 1873 angestellt haben, hat sich dies Verfahren vollkommen bewährt.

Will man den Schmetterling ziehen, so löst man Mitte October die Ringe ab, schält die unter dem Papierfleck sitzenden Raupen mit ihrem Gespinst vorsichtig aus, thut sie in ein Glas, in welches man unten Papier gelegt hat, damit die Raupen nicht zu sehr von der Kälte leiden, verschliesst dasselbe oben mit Papier und stellt es an einen frostfreien Ort. Die Raupe bleibt auffallend lange (8 Monate) in ihrem Zustande und verpuppt sich nur wenige Wochen (Ende April) vor dem Erscheinen des Falters. Den 25. Mai 1873 habe ich die ersten Schmetterlinge erhalten, doch fand ich den 11. August noch einen *Tortrix pomonana*-

Schmetterling im Glase lebendig. — Um sich von der Richtigkeit meines Verfahrens zu überzeugen, kann man acht Tage nach dem ersten Aufbinden des Ringes, etwa den 6. August, vorläufig den Ring lösen, und die unter dem Papierfleck sitzenden Raupen herausnehmen. Der Ring wird dann sogleich wieder umgelegt, um die noch später erscheinenden Raupen zu fangen. Löst man Mitte Juli die Brumata-Ringe vorsichtig vom Baume los, so findet man unter den Ringen eine bedeutende Anzahl von Blüthenbohrern, die hier ein Versteck gesucht haben; sie sind leicht zu vernichten.

Wenn man Anfangs Juni die halbwüchsigen edlen Pflaumen (Eierpflaume, Dattel-, Kaiser-, Damascenerpflaume) aufmerksam betrachtet, wird man an den meisten Früchten ein anhaftendes schwärzliches Kothpulver oder eine Harzthräne finden. Diese entsteht durch die Larven der Pflaumen-Sägewespe, *Tenthredo fulvicornis*. Das kurze eiförmige Wespchen ist glänzend schwarz; Kopf und Mittelleibsrücken mit kurzer, gelblicher Behaarung, die Fühler kurz fadenförmig, die Beine röthlich braungelb, die 4 Flügel häutig durchscheinend. (Die Wespe lässt sich aus der angestochenen Pflaume in einem Glase, in welches man vorher 1 Zoll hoch trockene Erde gethan hat, erziehen.) Schon zur Zeit der Pflaumenblüthe, Ende April, erscheint die Wespe, besucht die Blüthen um Honig daraus zu lecken und sich zu paaren. Darauf legen die Weibchen die Eier in einen der Kelchausschnitte. Die röthlich weisse, zwanzigfüssige Larve mit gelblichem Kopf lebt in gekrümmter Lage im Innern der unreifen Pflaumen, die sie ausfrisst. Die erwachsene Larve kriecht ziemlich geschickt, bohrt noch andere Früchte an und setzt somit die Zerstörung fort. — Gegen diese Pflaumenfeinde ist der Brumata-Leim nicht anzuwenden. Dennoch kann man ihre Vermehrung einschränken. Mitte Juni nämlich ist die Afterraupe (Larve) erwachsen, fällt mit der unreifen Pflaume zu Boden, verlässt sie durch ein rundes Loch, welches etwa so gross ist, dass man ein Hirsekorn hineinstecken kann, geht 1 Zoll tief in die Erde und überwintert hier in einem braunen papierähnlichem Cocon. Lässt man nun im Herbst die Erde um den Pflaumenbaum 1 Fuss tief umgraben, so werden dadurch die Cocons so tief unter die Erde gebracht, dass den Wespen das Auskriechen unmöglich gemacht wird und sie verderben.

Dasselbe Verfahren bewährt sich auch gegen die Kirschfliege *(Spilographa cerasi)*. Diese hat viel Aehnlichkeit mit der vorigen; 3½ bis 4 Millimeter lang, glänzend schwarz, der Rücken des Bruststückes zart bräunlich-gelb bereift, (vergl. Dr. E. L. Taschenberg's Entomologie für Gärtner etc. S. 377), unterscheidet sich aber von der Pflaumen-Sägewespe dadurch, dass sie nur 2 Flügel hat. Die Fliege lebt als Made einzeln in den verschiedenen Kirschen, besonders Herzkirschen. Das befruchtete Weibchen legt zur Zeit, wenn sich die Kirschen roth

färben, Mittags mit seiner Legeröhre und mit gehobenen Flügeln ein weissliches Ei in die Kirsche in der Nähe des Stiels. Die nach wenigen Tagen ausgeschlüpfte Larve arbeitet sich nach dem Steinkern hinab, das Fleisch saugend und die Stelle jauchig machend. Zur Zeit der Fruchtreife lässt sie sich auf den Boden herab, in welchen sie sich 1 Zoll tief eingräbt um dort zu überwintern. Tiefes Umgraben des Erdbodens um den Baum stört ihre Entwickelung und vernichtet sie ebenfalls. Bei Kirschalleen und grösseren Kirschplantagen ist freilich dies Verfahren nicht gut anwendbar.

Die französischen Gärtner und die Pariser Gartenanlagen.

Von

Kaufmann Hermann Hainauer.

Wenn ich von dem französischen Gärtner rühmliches sagen will, so soll dies nicht auf Kosten des deutschen Gärtners geschehen, denn bei aller Anerkennung für die deutsche Gartencultur will ich nur die Eindrücke schildern, welche ich bei meinen Besuchen in Pariser Gärtnereien empfangen habe. Sollten wider mein Erwarten Sie jedoch zu der Ansicht gelangen, dass ich den deutschen Gärtner zu sehr in den Hintergrund stellte, so rufe ich Ihnen zu: „Nichts für Ungut!"

Der französische Gärtner ist aus Neigung in seine Berufsstellung getreten, er hat sich botanische Kenntnisse erworben, begreift deshalb auch leichter den Pflanzenbau und erachtet die Gartenkunst als Studium für seine Wirksamkeit. Auch Bodenkenntniss, Agronomie sind ihm nicht fremd, und deshalb ist es auch dem französischen Gärtner gegeben, für seine Pflanzen die rechte Cultur zu schaffen. Der französische Gärtner erachtet es aber als eine Beleidigung für seinen Stand, wenn, wie dies in Deutschland wohl zuweilen verlangt wird, der Gärtner neben seiner Berufsbeschäftigung noch Domestikendienste verrichten soll. Der französische Gärtner erkennt sein Fach als Wissenschaft, studirt diese und sucht etwas Tüchtiges darin zu leisten. Wie in früheren Jahren der deutsche Handwerksbursche nach Beendigung seiner Lehrzeit auf die Wanderschaft ging, so sucht der französische Gärtner namentlich England und Italien zu bereisen, um Neues zu sehen und sich weiter auszubilden.

Der französische Gärtner stellt als Hauptbedingung für seine Pflanzencultur, geeigneten guten Boden und hierzu Pflanzen in besten Exemplaren zu wählen. Erkrankt eine Pflanze oder entwickelt sich in unschöner

Form, oder verkrüppeln Bäume, so beschäftigt er sich nur in sehr seltenen Fällen mit deren Herstellung, er beseitigt sie, pflanzt neue gesunde Exemplare und erreicht auf diese Weise Pflanzen und Früchte mustergültigster Art Der Rosenflor ist in Paris im December in einer Blüthe, wie man ihn in Schlesien im Juni kaum sieht. Mit besonderer Vorliebe werden Bastardarten der Centifolienrose hollandica (batavica maxima) und minima (de Meaux), kleinste Dukatenrose, ferner die Thea in den verschiedensten Varietäten gezüchtet. Die Rosen werden mit langen Stielen abgeschnitten, aber nur erst dann, wenn die oberen Blätter der Knospe sich etwas aufrollen. In dieser Form ist die Rose am schönsten, sie sieht malerisch aus, ja ich möchte sagen „jungfräulich", sie ist noch unberührt.

In gleicher Weise wird für diese Zeit der weisse Flieder gezüchtet. Es werden sechsjährige Fliederpflanzen in dunkel gehaltenen Glashäusern getrieben. Durch das Fernhalten des Lichtes wird die reine schneeweisse Farbe der Blüthen erzielt. Der Franzose nennt auch diesen weissen Flieder „lilas", bezeichnender wäre es, ihn Blüthenschnee zu nennen. Die Bouquets werden nicht mehr tellerförmig gebunden, weil diese Form den Blumen ein steifes Ansehn giebt. Der Pariser Gärtner ist der Meinung, dass die Blumen im Bouquet nicht steif und zusammengedrückt, sondern freistehend, wie sie die Natur gegeben, gehalten werden müssen. Die Blumen werden langstielig geschnitten und auf langen sehr dünnen Ruthen, den Halmen des spanischen Esparterograses, welches auch hier für 70 Pf. das Kilo im Handel ist und zu feinen Korbmacherarbeiten verwendet wird, mittelst Draht befestigt. Das Bouquet wird hochstielig gebunden, sieht daher weniger steif aus und präsentirt sich eleganter und geschmackvoller. Zugleich mit der Blüthezeit des Flieder steht dann auch der Veilchenflor in voller Blüthe und werden davon zwei Arten gezüchtet, die Eine dunkel- die Andere hellviolett. — Feine Tafelobstfrüchte, namentlich die Weintrauben werden während ihres Wachsthums und Reife zum Schutz gegen Insecten in Rosshaar-Gazebeutel gehüllt. Die Obstbäume werden mit einem Netz umgeben, damit die herunterfallenden gereiften Früchte nicht stark aufschlagen und dadurch Schaden nehmen.

Die Versailler Parkanlagen gewähren den Besuchern einen grossartigen und überraschenden Anblick, trotzdem zeigen die Menge grader Alleen, Parterres, Schnörkelformen, Statuen und andere Dinge ein steifes Aussehen. Der Baum mit seinen ursprünglich malerischen Formen unterlag der Scheere und bei aller Pracht vermisst man Natürlichkeit, denn alles was nur von der Natur kostbar ausgestattet war, musste dort der Kunst weichen und in pomphafter Pracht umgestaltet werden.

Den Gegensatz hierzu bieten die Pariser Parks, das Bois de Boulogne, der Park Monceau und die Buttes de Chaumont. In diesen Anlagen behielten die Bäume ihre natürlichen Formen, die Ebenen wurden in sanften Hügeln mit den herrlichsten Gebüschen verschiedenartigster Bäume und

Sträucher zusammen gruppirt und mit dem schönsten grünen Rasen bedeckt.

Zu dem Bois de Boulogne gelangt man durch eine, von einem Linden- und Ulmenhain begrenzte stattliche Allee, die 140 Mtr. breit und 1340 Mtr. lang ist. Früher ein Waldgehege, ist das Bois jetzt zu einem anmuthigen Park umgewandelt worden. Die Natur in ihrer Schönheit, Mannigfaltigkeit und Annehmlichkeit ist hier so dargestellt, dass das Gebüsch, der Wald, die Wiese und das Wasser harmonisch wirken und erhaben über alle Eitelkeit und Tändeleien des Geschmackes zur Zeit Ludwig XIV. stehen. Die breiten, schattigen Wege, die künstlich angelegten Seen, von denen der eine 1152 Meter lang und etwa 100 Meter breit ist, die grossen Baummassen gewähren einen wohlthuenden Eindruck. Am Ausfluss der Seen bilden künstliche Bäche, welche zu einem grossen Wasserfall, der sich aus einer Grotte herabstürzt, führen, und in der Ferne steht als Prospect der Mont Valerien. Kostbare und seltene Pflanzen und Bäume findet man im Bois nicht, aber überall ist ein üppiger Pflanzenwuchs vorhanden. Es sind hauptsächlich dort vertreten: die Linde, die Rothbuche, die Ulme, die Rüster mit gefleckten Blättern, die Silberpappel, die Platane, der spitzblättrige Ahorn, die Eiche, die Scharlacheiche, die Blutbuche u. a. m. Von Sträuchern sieht man nur die überall gewöhnlichen Arten.

Der Park von Monceau kann als die schönste Promenade von Paris bezeichnet werden. Hier ist alles aufgeboten worden, in edelster Weise die Kunstgärtnerei zur Geltung zu bringen. Die Anlagen verbinden die ganze Lieblichkeit und den Geschmack der modernen Blumengärten und Parks in überraschenden Abwechselungen. Jeder Baum, jede Pflanze kann als mustergiltiges Exemplar bezeichnet werden. Die ganze Anlage macht den Eindruck der Vornehmheit. Der Park wird durch grosse monumentale eiserne Gitter des Nachts geschlossen. Es umfasst dieser Park etwa noch einmal so viel Flächenraum wie die Breslauer Teichäcker, und wenn unsere städtischen Behörden der Frage wegen Bepflanzung dieser Aecker einmal näher treten sollten, so dürfte es sich wohl empfehlen, den Park von Monceau zum Vorbild zu wählen und den Leiter unserer Promenadenanlagen zu diesem Behufe nach Paris reisen zu lassen, um durch eigene Anschauung das Geeignete für Breslau zu adoptiren.

Die Buttes de Chaumont, ehemals Steinbrüche, sind zu einem Park im Alpencharakter umgewandelt worden. Die Felsen wurden noch steiler und grotesker gesprengt und bepflanzt. Hier ist hauptsächlich die Alpenflora vertreten, welche von Seen und rieselnden Bächen umgeben wird. Man bewundert hier die Kühnheit der Idee und deren Ausführung. Die Buttes de Chaumont gelten als ein genial angelegtes Natur-Theater.

Die sämmtlichen Pariser Boulevards sind mit älteren starken Bäumen bepflanzt. Die Verpflanzung geschieht durch Ausgrabung sehr weiter und tiefer Gruben, welche mit geeigneter guter Erde gefüllt werden, und zwar so, dass die Wurzeln überall Nahrung finden. Die Erdfüllung des Baumes hört etwa $^1/_2$ Meter unter dem Strassen-Niveau auf, die Bäume stehen überall gesund und kräftig, auf dem Strassen-Niveau sind dieselben mit einem durchbrochenen radförmigen eisernen Gitter umgeben, damit der Regen eindringen und der Boden ausdünsten kann und bei einer etwaigen Gasausströmung die Wurzeln des Baumes weniger Schaden nehmen. Auch erachtet der französische Gärtner das Beschneiden der Krone junger Bäume bei deren Versetzen als eine Barbarei.

Für die Breslauer Promenaden-Deputation dürfte es sich empfehlen, zunächst eine Maschine zum Heben, Transport und Versetzen älterer Bäume anzuschaffen, wie solche z. B. bei den Parkanlagen des Herrn Graf Henkel zu Neudeck O./S. in Anwendung gebracht wird.

Nächst den Boulevards sind die Squares zu erwähnen, welche denen in London nachgebildet sind. Die grösseren Plätze sind mit Gartenanlagen versehen, welche den umgebenden Häusern eine anmuthige Decoration bieten, hauptsächlich aber nur deshalb angelegt wurden, um eine Luftverbesserung der Stadttheile zu erzielen. Fast auf sämmtlichen Squares bilden Fontainen oder ornamentale Brunnen den Mittelpunkt, um den sich Bäume und Pflanzenanlagen gruppiren. Der Pariser nennt die Baumpflanzungen in den Strassen, die Squares und Pankanlagen in der Stadt, die Lungen von Paris.

Von den Pariser Gartenanlagen sind zwar noch besonders erwähnenswerth die Gärten der Tuilerien und des Luxembourg, doch will ich sie für heute übergehen.

Ich resumire dahin: Der französische Gärtner besitzt Kenntnisse, Geschicklichkeit und Phantasie, aber seine Mühen werden auch hinreichend belohnt, denn während der deutsche Gärtner, welcher in fester Anstellung steht, in den meisten Fällen nur einen kärglichen Lohngehalt bezieht und mit Sorgen des Lebens für sich und seine Familie zu kämpfen hat, erhält der französische Gärtner in solcher Stellung einen ungleich grösseren Lohngehalt und der selbstständige französische Handelsgärtner findet für seine Erzeugnisse reichlichen Absatz, wodurch er in den Stand gesetzt wird, sich und seiner Familie eine gesicherte Existenz zu schaffen. Um es kurz zu sagen, der französische Gärtner wird besser bezahlt und sein Stand geniesst Anerkennung und Achtung, und es ist deshalb die Aufgabe aller Gartenfreunde, dahin zu wirken, den deutschen Gärtner in eine solche Situation zu bringen.

Ueber die schädlichen Einflüsse des Frostes im Winter 1875/6 auf die Obst-Baumschule der Section.

Von

J. Jettinger, Sectionsgärtner.

Die Verheerungen, welche die kalten Tage des December 1875 unter den jungen Obstbäumen anrichteten, waren zwar unmittelbar darauf zu erkennen, jedoch liessen sie sich in dem Umfange noch nicht bemessen, wie dieselben in dem darauf folgenden Frühjahr zu Tage traten. Als Ursache dieser Verheerungen dürfte hauptsächlich der vorausgegangene ungünstige Sommer und Herbst gelten, welche beide nicht der Art waren, die Vegetation zu einem günstigen Abschluss zu bringen, oder, wie man sich praktisch ausdrückt, die Holzreife der einjährigen Triebe zu vollenden. Nach unbedeutendem Frost, Ende November 1875, fiel in wenigen Tagen eine colossale Schneemasse zur Erde, welche ein weiteres Eindringen des Frostes in den Erdboden verhinderte; derselbe war kaum 10 Centimeter tief gefroren, was zur Folge hatte, dass die ohnehin noch nicht in Ruhestand getretenen Bäume noch weiter vegetirten. Wir bemerken hierbei ausdrücklich, dass wir bei mehrmaligen Untersuchungen junger Obstbäume in der Baumschule ganz frisch gebildete Wurzeln fanden, was für obige Behauptung wohl Zeugniss giebt. Ein weiterer Beweis dafür dürfte sein, dass eine Partie junger Birn- und Pflaumenbäume, zeitig im Herbst in den Einschlag genommen, denen gegenüber wenig gelitten hatten, welche an ihrem Standort verblieben waren.

Unter allen Obstbäumen haben wohl überall die Birnen am meisten gelitten und dürften es nur sehr wenige Sorten sein, welche ganz unbeschädigt blieben.

Die in unserer Baumschule befindlichen Birnbäume, ein- bis dreijährige Veredelungen, letztere fast vollendete, 3½ Centimeter starke Hochstämme, über 2500 Stück an der Zahl, erfroren ebenso wie ein- und zweijährige Veredelungen auf Quitte. Im Ganzen hatten wir einen Verlust von mehr als 10,000 Stück Birnbäumen zu beklagen, d. h. neben einigen totalen Verlusten mussten sämmtliche derartige Bestände bis hart über die Veredelungsstelle zurückgeschnitten werden. Was die Sorten anbelangt, so hat sich ausser „holzfarbige, Liegel's und Cotoma's Herbst-Butterbirne," welche einigermaassen zur Hoffnung auf Weiterwachsen berechtigten, keine widerstandsfähig gezeigt, denn wenn auch einzelne Sorten weniger als andere gelitten zu haben schienen, so zeigte bei Eintritt der wärmeren Jahreszeit es sich doch, dass sie rettungslos verloren waren. Bei den Apfelbäumen äusserte sich der Einfluss des

Frostes in ganz anderer Weise. Wohl wurden auch einige Sorten total vernichtet, doch ist, den Birnen gegenüber, deren Zahl verschwindend klein.

Während die Birnbäumchen bis 15 Centimeter unter die Schneedecke gänzlich vernichtet waren, war der Schaden an den Apfelbäumen nur stellenweise an dem Stamm zu bemerken und zwar in der Weise, dass sich grössere Stellen brandiger Rinde bildeten und dies hauptsächlich auf der Südseite der Stämme. Ein Beweis dafür, wie nachtheilig das öftere Aufthauen auf das Leben der Pflanzen einwirkt. Die eben angedeutete Beschädigungsart war vorzugsweise an fertigen Hochstämmen zu beobachten, während bei jüngeren Bäumen der Schaden hauptsächlich an den zur Verstärkung des Stammes belassenen Seitenzweigen, Sporn, und hier zunächst an deren Basis hervortrat. Rings um die wulstige Stelle — Astring — bildeten sich brandige Theile, welche bei Beginn der wärmeren Jahreszeit sich nicht unbedeutend ausdehnten und, je nach Grösse und Stärke des Zweiges und Stammes, die Grösse eines Zehnpfennigstückes erreichten. Diese Art der Beschädigung lässt sich leicht erklären, wenn man bedenkt, dass durch das Einstutzen der Seitenzweige an deren Entstehungspunkt eine Menge Säfte angehäuft und auch lockere Gewebe gebildet werden, welche grösserer Kälte nicht gut widerstehen können. Hieraus dürfte sich ergeben, dass wir mit dem Einstutzen — Pinciren — der Triebe vorsichtig zu Werke gehen müssen und dasselbe namentlich nicht zu spät anwenden, damit der Pflanze Zeit gegeben ist, noch vor Eintritt der kälteren Jahreszeit diese neuen Gebilde vollständig auszureifen. Aber auch die Frage dürfte nicht überflüssig erscheinen, ob es nicht rathsam ist, unsere jungen Obstbäume in der Baumschule weniger stark zu beschneiden, um sie zu widerstandsfähigeren Pflanzen heranzubilden? Zu dieser Folgerung führt die Wahrnehmung, dass ein nicht unbedeutender Theil unserer Apfelbäume ohne allen Rückschnitt zu Hochstämmen herangezogen ist, welche auch nicht im Geringsten Schaden gelitten haben, während dieselben Sorten, unter ganz denselben Verhältnissen, mit dem üblichen Rückschnitt behandelt, stark Schaden genommen haben. Mehrseitige Beobachtungen nach dieser Richtung und Mittheilungen darüber dürften von entschiedenem Nutzen sein.

Diejenigen Sorten, welche total vernichtet wurden, sind: „Gravensteiner, Goldreinette von Blenheim, Erlöserapfel, gelbe Kasseler Reinette, Calville Garibaldi, Lucas' Taubenapfel, Weisser Ananasapfel, Engl. Pigeon, Reinette von Breda und von Canada, Röthliche Reinette und Sommer-Parmaine.“

Die sonst sehr weiche „Ananas-Reinette“ hatte die Kälte glücklich überstanden, weil ihr durch einige starke Sträucher von Kirschpflaumen Schutz gewährt wurde.

Unversehrt blieben folgende Sorten: „Oberdiek's und Pfingst-Reinette, Wellington, Kaiser Alexander, Charlamowski, Deutscher Goldpepping, Gloria mundi, Königlicher rother Kurzstiel."

Wie wir schon Eingangs bemerkten, hatten die im Einschlag befindlichen Pflaumen nicht erheblich gelitten und nur wirkliche Schwächlinge fielen dem Frost zum Opfer. Dagegen litt ein Schlag einjährige Veredelungen von Pflaumen auf sehr kräftigen Wildlingen derart, dass kaum 5% übrig blieben. Die jungen Veredelungen waren bis auf den Wildling todt und war es überhaupt merkwürdig, dass die mehr als $^3/_4$ Meter hohe Schneedecke so wenig geschützt hatte.

Nicht besser erging es den jüngeren und älteren Pflanzungen von Kirschen. Jüngere Wildlinge konnten zwar einen nochmaligen Rückschnitt ertragen und haben sich zum grossen Theil wieder herangebildet, ältere veredelungsfähige Wildlinge gingen dagegen fast sämmtlich todt. Angestellte Veredelungsversuche mit vom Frost nur beschädigten Wildlingen ergaben ein sehr ungünstiges Resultat.

Beiträge zur Cultur der Pflanzen im Zimmer.

Von

Kaufmann J. Kramer.

Wenn ich es unternehme, einige Bemerkungen an einen Gegenstand zu knüpfen, der schon gründlich und eingehend von berufenerer Seite behandelt worden ist, so möge als Rechtfertigung gelten, dass trotzdem die Cultur der Pflanzen im bewohnten Zimmer noch nicht diejenige Verbreitung gefunden hat, welche dieselbe wegen ihrer Annehmlichkeit und Nützlichkeit verdient, und die man nach der grossen Anzahl ihrer Freunde wohl vermuthen sollte. Forscht man nun nach den Gründen, welche Pflanzenfreunde davon abhalten, durch Blumenzucht im Zimmer dem letzteren den sinnigsten und edelsten Schmuck zu geben, so hört man in erster Reihe die regelmässig wiederkehrende Klage über mangelnde Kenntniss in der Behandlung der Pflanzen und daraus entspringende Furcht vor dem Misserfolge. Nun besitzen wir zwar eine Anzahl vorzüglicher, ausführlicher Werke über Zimmergärtnerei, von hervorragenden Fachmännern, wie Regel, Jäger, Jühlke verfasst, indessen scheinen dieselben noch nicht die wünschenswerthe allgemeine Verbreitung zu besitzen. Für die Förderung der Zimmergärtnerei im grösseren Publikum dürfte es vielleicht angezeigt sein, wenn von den einzelnen, der Pflege

des Gartenbaues gewidmeten Vereinen, wie dies auch schon vielfach geschehen, immer von Neuem auf die Hauptgesichtspunkte hingewiesen wird, die bei der Cultur der Pflanzen im bewohnten Zimmer nicht aus dem Auge zu lassen sind. Aus diesem Grunde werde ich mich auch darauf beschränken, auf die allerersten Principien der Zimmergärtnerei hinzuweisen, gegen die aber erfahrungsmässig am meisten gefehlt wird; genaue Information findet dann der Pflanzenfreund in den Specialwerken über den Gegenstand von den oben genannten Autoren.

Ein zweiter Umstand, der viele Pflanzenfreunde nach den ersten Misserfolgen abschreckt, oder richtiger diese verursacht, ist die unpassende Auswahl der zur Zimmerpflege bestimmten Pflanzen. Es wird daher vielleicht Manchem willkommen sein, eine Anzahl Pflanzen kennen zu lernen, die in decorativer Hinsicht allen anderen voranstehen, und die ich in ihrer Widerstandskraft gegen die schädlichen Einflüsse des Wohnzimmers erprobt habe.

Der Zimmergärtnerei selbst noch das Wort zu reden, dieser Mühe glaube ich überhoben zu sein. Der Freuden an der Schönheit der Pflanzen, an ihrem Gedeihen und fortschreitenden Wachsthum, das geistige Interesse, welches Pflanzen fremder Klimate im Beschauer erregen, sind so viele, von selbst in's Auge springende Momente, dass es nach dieser Richtung keiner Anregung bedarf. Wohl aber möchte ich nicht unterlassen, hier einen Punkt hervorzuheben, der namentlich mit Rücksicht auf die Wohnungen in den grösseren Städten nicht ohne Bedeutung sein dürfte. Dass die Pflanzen unter dem Einflusse des Lichts Sauerstoff ausscheiden und dadurch in der Atmosphäre zur Herstellung des in Bezug auf den Sauerstoffgehalt durch das Thierreich gestörten Gleichgewichts beitragen, ist bekannt. Nun wird zwar, wie uns Herr Stadtrath Dr. Fintelmann in seinem jüngsten, interessanten Vortrage mittheilte, diese luftverbessernde Eigenschaft der Pflanzen von mancher Seite bestritten, die Thatsache indessen, dass mein Wohnzimmer, seitdem ich in demselben eine grössere Anzahl Pflanzen cultivire, eine, jedem Besucher als ganz besonders frisch auffallende Atmosphäre zeigt, veranlasste mich, diesem Gegenstande meine Aufmerksamkeit zu widmen. Ich habe nun über die Natur des unter dem Einfluss von Licht und Feuchtigkeit von den Pflanzen abgeschiedenen Sauerstoffs eine Reihe von Versuchen mittelst Jodcalium-Stärkepapier angestellt, als deren Resultat ich schon jetzt mittheilen zu können glaube, dass derselbe in verhältnissmässig nicht unbeträchtlichem Grade ozonisirt ist. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes behalte ich mir vor, nach noch eingehenderen Versuchen bei Gelegenheit auf denselben zurückzukommen.

Was nun die Pflege der Pflanzen und ihr Gedeihen anlangt, so ist bekannt, dass zu demselben vor Allem Licht und Luft gehört. Wer daher über ein nach Süden gelegenes Fenster (oder noch besser Erker)

verfügen kann, wird seine pflanzlichen Pfleglinge am besten gedeihen sehen, weil bei dieser Lage die Sonne im Winter am längsten in seinem Zimmer verweilen wird; doch auch eine Lage nach Südosten, Osten oder Südwesten ist noch annehmbar, weniger gut ein Zimmer nach Westen und absolut unbrauchbar ein solches gegen Norden. Wie günstig die Lage des Zimmers aber auch sein mag, immer hat der Zimmergärtner zwei mächtige Feinde zu bekämpfen, den Staub und die trockene Luft, beide dem Menschen ebensowenig zuträglich wie der Pflanze. Zur Paralysirung des schädlichen Einflusses, den die trockene Luft auf die Pflanzen ausübt, sind die verschiedensten Mittel in Vorschlag gebracht und empfohlen worden. Ich habe die folgenden Beiden als die praktischsten gefunden. Die Pflanzen werden nicht direct in den im Blumentisch befindlichen Zinkeinsatz gestellt; es wird vielmehr durch Untersetzen leerer umgestürzter Blumentöpfe ein Zwischenraum zwischen den Pflanzen und dem Boden des Blumentisches geschaffen; der Zinkeinsatz selbst wird etwa 5 Centimeter hoch mit Wasser gefüllt. Durch die Verdunstung desselben sind die Pflanzen stets in eine feuchte Atmosphäre gehüllt, die sowohl zum Gedeihen der Pflanzen als auch zur Verbesserung der Zimmerluft beiträgt. Das Wasser des Zinkbeckens muss zeitweilig abgelassen und durch frisches ersetzt werden. Auch ist sorgsam darauf zu achten, dass der in Folge der Wasserverdunstung sich häufig an den Wänden der Töpfe absetzende, weisse, pelzige Ueberzug durch Abwaschen mittelst warmen Wassers entfernt werde sobald er sich zeigt.

Ein zweites, von sichtlichem Erfolge begleitetes Mittel gegen die trockene Luft ist das Bespritzen der Pflanzen mit dem unter dem Namen „Refraichisseur“ oder „Drosophor“ bekannten kleinen Apparate, welcher gestattet, das Wasser in Form eines feinen Nebels auf die Pflanzen zu bringen. Das Bestäuben mittelst des Drosophor ist namentlich bei hellem Wetter recht oft in Anwendung zu bringen und bei einigen Pflanzenfamilien, wie Farnen, Orchideen und einigen Palmen gar nicht zu entbehren. Die neueren zweckentsprechenden Constructionen des Drosophors machen zudem auch dessen Handhabung recht bequem.

Vom Staube müssen die Pflanzen möglichst häufig gereinigt werden, da er durch Verstopfen der Spaltöffnungen der Blätter den Luft-Circulations-Process und dadurch das Vegetiren der Pflanze hemmt. Man entferne ihn durch behutsames Aufnehmen mit einem weichen, trockenen Leinwandlappen und achte darauf, dass hierbei die Blätter oder Stengel nicht geknickt werden. Man eignet sich schnell eine grosse Uebung an, so dass man im Stande ist, in kurzer Zeit eine grosse Anzahl Pflanzen zu säubern. Dieselben mittelst eines feuchten Schwammes vom Staube zu befreien, wie es wohl vielfach geschieht, möchte ich nicht empfehlen, da auf diese Weise nach meiner Erfahrung der Staub nur fest geklebt

wird. Dagegen ist das Abwaschen der Blätter sehr angebracht, wenn sie vorher auf die oben angedeutete Weise trocken gereinigt worden sind.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich bemerken, dass die äusserste Reinlichkeit überhaupt eine der Hauptbedingungen für die Erhaltung und das Wohlbefinden der Pflanzen ist. Lässt man sich in dieser Hinsicht keinen Fehler zu Schulden kommen, so wird man, die passende Auswahl der Pflanzen vorausgesetzt, auch wenig vor den thierischen Pflanzenfeinden, den Blattläusen, Schildläusen, Trips, rothen Spinnen etc. zu leiden haben. Haben sich diese erst eingenistet, so werden alle dagegen empfohlenen Mittel, wie Tabakräucherung, Waschen mit Seifenlösung etc. dem angehenden Zimmergärtner wenig helfen. Er wird im Gegentheil, unerfahren in der Anwendung der Mittel, in den meisten Fällen den Tod der Pflanzen nur beschleunigen. Durch aufmerksames Reinigen ist dagegen das Uebel ganz zu vermeiden oder im Entstehen zu ersticken.

Der Stein des Anstosses für den Anfänger in der Pflanzenpflege ist gewöhnlich das „Giessen.“ Die von demselben so häufig gestellte Frage „wann soll ich giessen?“ findet in den Specialbüchern über Zimmergärtnerei sehr ausführliche und eingehende Beantwortung. Indessen will mir scheinen, dass die zur Beurtheilung der Nothwendigkeit des Giessens angegebenen Mittel nur für den brauchbar sind, der eben schon Uebung besitzt. Es dürfte z. B. selten ein Anfänger an dem Gewicht des Topfes oder durch Klopfen an demselben beurtheilen können, ob eine Pflanze Wasser braucht oder nicht; auch das Welkwerden der Blätter ist ein bedenkliches Zeichen, bei vielen Pflanzen, z. B. Palmen nur ein Beweis, dass giessen schon zu spät ist. Hiernach könnte man glauben, dass es nahezu unmöglich sei, dem Ungeübten eine praktische Anleitung in Bezug auf das Giessen zu geben. Indessen stellt sich die Sache in der Wirklichkeit einfacher. Erfahrungsmässig ist nämlich in den meisten Fällen zu sparsames giessen oder richtiger Vertrocknen die Ursache des Eingehens von Zimmerpflanzen. Die Gefahr, durch zu häufiges giessen eine Versauerung des Bodens herbeizuführen, ist bei der austrocknenden Luft der Wohnzimmer nicht allzugross und kann durch ein nachher noch anzugebendes Mittel ganz vermieden werden. Ich möchte daher dem angehenden Zimmergärtner rathen, mit dem Giessen, namentlich im Sommer nicht zu sparsam zu sein und immer Wasser zu geben, wenn der Boden trocken erscheint; auch bemesse man die Portion nicht zu gering, wie das so oft geschieht und giesse so lange, bis durch Abfliessen von Wasser aus dem Abzugloche das Zeichen gegeben ist, dass der Wurzelballen vollständig durchfeuchtet ist. Auch ist zu erinnern, dass zum Giessen niemals Brunnenwasser, sondern stets Regen- oder Wasserleitungswasser zu benützen ist.

Der Gefahr einer etwaigen Versauerung des Bodens kann man aber leicht entgehen, wenn man zum Giessen nur warmes Wasser wählt; ich

giesse schon seit langer Zeit nur mit Wasser von 35—40 ° R. und habe damit sehr gute Erfolge erzielt. Der Anfänger fügt den Pflanzen sehr häufig durch Giessen mit zu kaltem Wasser den grössten Schaden zu, weil ihn selbst ein frischer Trunk labt, glaubt er mit kaltem Wasser auch die Pflanzen erfrischen zu müssen. Das warme Giesswasser ist ausserdem ein probates Mittel gegen alles Gethier im Boden; Regenwürmer z. B. ziehen sich sofort an die Oberfläche und können unschädlich gemacht werden. Es führt die löslichen Bodenbestandtheile schneller in die flüssige Form über und wirkt auf die Wurzelthätigkeit in hohem Grade anregend.

Wenn ich dem bisher Gesagten noch hinzufüge, dass bei nicht zu niedriger Temperatur recht häufig den Pflanzen Luft gegeben werden muss, wobei Zugluft zu vermeiden ist, so wären damit die Elemente der Zimmergärtnerei dargelegt. Aufmerksame Beobachtung und nicht ermüdende Liebe zur Sache sind dabei unerlässliche Bedingungen, wenn der Zimmergärtner an seinen Pfleglingen Freude haben will.

Bei der Auswahl der Zimmerpflanzen wird meistens der Missgriff begangen, dass Pflanzen gewählt werden, welche die hohe Temperatur unserer Wohnzimmer im Winter nicht vertragen und für die Ueberwinterung kühlere Räume verlangen. Sie müssen daher gerade in der Jahreszeit, in welcher sich unser Auge am liebsten am Anblick eines frischen Grün im Wohnzimmer erfreuen würde, aus demselben entfernt werden. Das ist aber auch zu gleicher Zeit oft die Ursache ihres Eingehens, da sie, der steten Beobachtung entrückt, leicht vernachlässigt werden. Es kommt also darauf an, Pflanzen zu wählen, die wir das ganze Jahr hindurch ohne Schaden in unseren Wohnzimmern cultiviren können. Diese Bedingung erfüllen Pflanzen aus wärmeren Klimaten, wie Palmen, Dracaenen, Aroideen, Musaceen, Cycadeen.

In erster Reihe der Zimmerpflanzen stehen die Palmen, entbehren sie auch eines farbenprächtigen Blüthenschmuckes, so entschädigen sie reichlich durch ihren gracilen Wuchs, ihre edle Haltung, ihr, das ganze Jahr ausdauerndes frisches Grün; ihr Anblick beschäftigt den Geist und erregt die Einbildungskraft. Zudem machen die für das Wohnzimmer erprobten Sorten keine besonderen Schwierigkeiten; sie verlangen namentlich im Sommer reichlich Wasser, wollen häufig vom Staube gereinigt und öfters gespritzt sein, letzteres besonders bei der Entwickelung neuer Wedel.

Ich habe nun die nachstehenden Sorten in meinem Wohnzimmer cultivirt und dabei folgende Erfahrungen gemacht:

Areca rubra Hort. Die rothe Arecapalme. Eine höchst elegante Fiederpalme, die sich als sehr widerstandsfähig gezeigt hat; sie verträgt hohe Temperatur und trockene Luft.

Chamaedorea elegans Mart. Die schöne Bergpalme. Leider ist dieselbe für die Zimmercultur nicht sonderlich geeignet. Sie ist zwar von schnellem Wachsthum, wirft indessen die älteren Wedel schnell ab, so dass der untere Theil des rohrartigen Stammes immer kahl ist. Auch hilft alles Spritzen nicht gegen das Vertrocknen der Fiederblattspitzen.

Chamaerops excelsa Thunbg. Die hohe Zwergpalme. Eine schöne Fächerpalme von ganz ausserordentlich zäher Natur.

Cocos Romanzoffiana Cham. Romanzoff's Cocospalme. Eine Fiederpalme von elegantem Habitus, schnellem Wachsthum und grosser Härte; für die Zimmercultur ganz besonders zu empfehlen. Da sie schon in ihrer Jugend wegen ihrer grossen Dimensionen zur Zimmerdecoration benutzt werden kann, gestattet sie auch, den höchst interessanten Theilungsprocess der Blätter beobachten zu können. Sie verlangt viel Wasser und kann zur Zeit des Wachsthums stets in einem mit Wasser gefüllten Untersatz stehen.

Corypha australis R. Br. Die australische Schirmpalme ist eine schöne Fächerpalme von kräftigem Wuchs und grosser Härte, sie verlangt gleichfalls viel Wasser.

Hyophorbe indica Gärtn. (Syn. Areca lutescens Bory). Eine sehr zierliche Fiederpalme mit gelblich leuchtenden Wedeln und von schnellem Wachsthum; ist aber empfindlich und erfordert häufiges Spritzen.

Livistona sinensis Mart. (Syn. Latania borbonica Lam.). Eine sehr beliebte Zimmerpalme mit glänzenden, lebhaft grünen, fächerförmigen Wedeln, die aber gern gelbe Spitzen macht und daher oft gespritzt sein will.

Phoenix sylvestris Roxb. Eine schöne Fiederpalme von zierlicher Gestalt, von etwas langsamem Wachsthum, aber unverwüstlicher Natur. Allen Anfängern sehr zu empfehlen.

Seaforthia elegans. Eine herrliche Fiederpalme, die sehr gut gedeiht, wenn man es ihr nicht an Licht und frischer Luft fehlen lässt.

In Bezug auf sämmtliche Palmen ist indessen noch zu bemerken, dass man sich hüten muss allzu junge Exemplare anzuschaffen. Man sollte meinen, dass sich jüngere Pflanzen leichter acclimatisiren müssten; die Erfahrung hat mir indessen gezeigt, dass erst ältere Individuen die gegen die schädlichen Einflüsse der Zimmerluft erforderliche Widerstandskraft besitzen.

Von den Dracaenen eignen sich nur die Arten mit grünen Blättern für die Zimmercultur. Die Farbenpracht der buntblätterigen Dracaenen und der Wunsch, durch dieselben einen schönen Contrast mit dem Grün der übrigen Pflanzen herzustellen, veranlasste mich einen Versuch mit *Cordyline Dumisoni h. Angl.* und *Cordyline terminalis Cooperi Hort.* zu machen. Trotz aller Mühe und Aufmerksamkeit war es nicht möglich

die Pflanzen zu erhalten. Von den grünblätterigen Dracaenen zeichnete sich durch schönen Habitus aus:

Aletris fragrans. Eine noble Pflanze mit breiten, hellgrünen, glänzenden, graciös überhängenden Blättern. Sie bequemt sich der Temperatur des Zimmers gut an und verlangt mässiges Giessen.

Von den Aroideen ist *Philodendron pertusum Knth.* eine der bekanntesten und beliebtesten Zimmerpflanzen von leichtester Cultur. Wer die festen, dunkelgrünen, fiederschnittigen, durchlöcherten Blätter fleissig vom Staube reinigt, aufmerksam giesst und die Luftwurzeln zuweilen spritzt, wird in kurzer Zeit eine kräftige Pflanze erziehen.

Von den Musaceen empfehle ich *Musa Cavendishi Paxt.* als eine sehr decorative Zimmerpflanze von leichtester Cultur und sehr schnellem Wachsthum. Sie bildet durch ihre grossen hellgrünen Blätter, die in ihrer Jugend braun gezeichnet sind, zu Palmen und Dracaenen einen schönen Contrast. Sie verlangt sehr vieles Giessen und kann im Sommer ganz im Wasser stehen.

Von Cycadeen cultivire ich eine *Zamia,* deren Species mir unbekannt ist. Dieselbe bildet grosse Wedel, deren Fiederblätter von dunkelgrüner Farbe und derber Beschaffenheit sind und treibt ohne besondere Bodenwärme durch. Ich möchte indessen keinem Ungeübten zur Cultur der Cycadeen rathen.

Endlich möchte ich noch über meine Culturversuche an Pflanzen einer Familie berichten, deren Pflege im bewohnten Zimmer wohl noch zu den seltensten Ausnahmen gehört; ich meine die tropischen Orchideen. Das Interesse, welches indessen die Pflanzen dieser Familie durch die Eigenartigkeit ihres Wachsthums und ihrer Ernährungsweise, durch die Fremdartigkeit ihres Habitus, durch die byzarre Form und die Farbenpracht ihrer Blüthen, durch den köstlichen Wohlgeruch, den viele der letzteren aushauchen, bei jedem Pflanzenfreunde erregen, veranlasste mich, es mit einigen als härter bekannten Arten zu wagen. Zudem bieten die epiphytisch wachsenden Orchideen, in Kästen gepflanzt und mit Farnen und Selaginellen decorirt, ein erwünschtes Mittel zu einer geschmackvollen Ausschmückung des Blumentisches.

Ich habe bis jetzt folgende Arten cultivirt: *Cattleya Mossiae Hook., Cypripedium insigne Wall., Dendrobium nobile Lindl., Laelia crispa Rchb. fil., Odontoglossum grande Lindl., Oncidium Papilio Lindl., Stanhopea tigrina Batm.* und habe die Genugthuung schon *Cypripedium insigne* und *Dendrobium nobile* in Blüthe gehabt zu haben. Alle aber befinden sich in gesundem Zustande und beginnen zur Zeit, die jungen Triebe zu machen. Zur Cultur möchte ich indessen nur diejenigen ermuthigen, die schon Erfahrung in der Zimmercultur besitzen und mit Geduld und Ausdauer gerüstet sind. Die Behandlung ist von der im eigentlichen Orchideenhause wenig abweichend; die trockene Zimmerluft macht es nothwendig,

sie auch im Winter zeitweilig mässig anzufeuchten und im Sommer recht häufig zu spritzen, an warmen Tagen wohl 4 bis 5 mal täglich.

Sollte diese kurze Darlegung der Elemente der Zimmergärtnerei dem einen oder dem anderen Pflanzenfreund zu eigenen Versuchen Anregung geben, so wäre der Zweck derselben vollständig erreicht.

Zu den Frostschäden des Winters von 1875 zu 1876.

Von

Ober-Hofgärtner Schwedler in Slawentzitz.

Obgleich ich in den ersten Jahren meines hiesigen Wirkens (von 1835 ab) mit den Mucken des hiesigen Klima noch nicht vertraut war, wagte ich es bei meinen ersten hiesigen Parkanlagen dennoch, auch grosse Mengen feinerer Bäume und Sträucher zur Anwendung zu bringen. Von diesen war in dem letzt abgelaufenen Winter der Verlust im Ganzen auch nicht sehr bedeutend; dass neben denselben aber Bäume und Sträucher zu Grunde gingen, welche die härtesten Winter ohne Schaden zu nehmen erlebt haben, giebt wohl Veranlassung zu gründlicher Forschung nach den Ursachen hierfür.

Es sind hier mehr oder weniger erfroren:

A. Laubholzbäume: Fagus atropurpurea und pendula, Fraxinus aurea und pendula, Acer purpurea, Lobelii und Negundo, von Letzteren haben an verschiedenen Standorten mehrere nicht gelitten, Alnus laciniata, fast alle ausländischen Arten von Quercus, ferner: Morus, Platanen, Begonia Catalpa, Gleditschien, Xanthoxylum, Ulmus campestris stark gelitten, Juglans, Acer platanoides in einer Allee von 150 Stück sind 50 Stück todt, Ailanthus, Gymnocladus, Robinien.

B. Nadelholzbäume: Pinus abies Pinsapo, Nordmanniana und Fraseri, Cupressus Lawsoniana, Thuja aurea, gigantea, Lobbi, Meldensis und orientalis, Taxus, Pseudo-Larix Kaempheri, Taxodium distichum, Cephalotaxus pedunculata.

C. Sträucher: Ligustrum, Deutzien, Spiraeen, Weigelien, Cydonien, Sambucus, Phyladelphus, Cornus mascula, Prunus Mahaleb, Syringa sinensis, Cytisus, Colutea, Rosa canina.

Nachhaltigen Schaden erlitten die Obst-Baumschulen und Plantagen.

Wenn aus der Aufzählung so vieler Gehölze, welche sich in beklagenswerthester Weise bei Eintritt des Frühjahres todt oder doch sehr

leidend darstellten, gefolgert werden sollte, dass der tiefe Schnee auf ungefroren gewesenem Boden die Ursache dieser Verluste und Beschädigungen sei, so stelle ich dem die Thatsache gegenüber, dass Liriodendron, Magnolia tripetala und Gingko biloba unter der Schneedecke noch eine 40 Centimeter starke Laubbedeckung im Wurzelumkreise erhalten hatten und alle drei genannten Baumarten vollkommen gesund erhalten blieben, die Magnolien sogar sehr bald ihre zahlreichen weissen Blüthen entwickelten. Pirus baccata und einzelne starke Aepfel- und Birnbäume standen in vollster Blüthe, während daneben eben so starke Bäume der gleichen Sorten ihren Tod fanden. Als Ursache dieser Erscheinungen glaube ich annehmen zu dürfen das frühzeitige Eintreten des Winters, bevor in Bäumen und Sträuchern die Säfte noch gehörig erhärtet waren.

Ein ganz reizender Zierbaum im Topfe.

Von

Apotheker M. Scholtz in Jutroschin.

Wer hätte nicht schon den buntblättrigen Eschen-Ahorn, Acer Negundo foliis albovariegatis, gesehen und wäre bei dem Anblick desselben nicht entzückt gewesen! Wahrlich es giebt wenige Pflanzen, denen der Hauch der Poesie so aus jedem Blatte strömt als dieser Ahorn. Finden wir ihn als Hochstamm, so gleicht seine Krone einem weissen, schneeigen Schleier, welcher über unserem Haupte ausgebreitet ist, finden wir ihn als Strauch, so glauben wir einen Hügel von Schnee vor uns zu sehen und betrachten wir endlich sein Blatt, so finden wir blendendes Weiss mit zartem Grün und rosa Linien verbunden, eine Vereinigung dreier Farben, welche nicht besser gedacht werden kann, und um so schöner, als das Blatt schon eine namhafte Grösse repräsentirt. Man kann mit allem Recht diesem Ahorn die Palme reichen als dem schönsten aller buntblättrigen Bäume und Sträucher.

Auch ich bin im Besitze solches Ahorns und schon immer regte sich der Wunsch in mir, denselben zur Topfcultur zu verwenden, da ich mir nichts reizenderes denken konnte, als solch ein Bäumchen im Topfe. Veredelungen auf andern Ahorn musste ich zu diesem Zwecke von vornherein verwerfen, weil die Wurzel dieses Waldbaumes jedenfalls grosse räumliche Dimensionen beansprucht und ich suchte nun meine ganze Aufmerksamkeit darauf zu richten, von dem Holze resp. den Trieben des

buntblätterigen Baumes directe Bewurzelung zu erzielen. Mich leitete dabei nicht ohne Grund die Vermuthung, dass die Wurzeln des buntblätterigen Holzes vielleicht zarter sein dürften als die des gewöhnlichen grünen und daher zur Topfcultur geschickt sein würden.

Meine Vermuthung hat sich vollständig bestätigt; aber so leicht gelangte ich nicht zu einem Resultate. Nach vielen, grösstentheils fehlgeschlagenen Versuchen, solches Holz mit eigener Wurzel zu erzielen, hatte ich doch das Glück einige Pflanzen zu gewinnen, und die jetzt drei Jahre alten Bäumchen sind kerngesund im kleinen Topfe und erfreuen mich stets von Neuem durch ihre herrliche Belaubung, welche kaum merklich kleiner ist, als diejenige, der im freihen Lande stehenden, durch Veredelung erzielten Pflanzen. Die Topfexemplare zeichnen sich durch zarte Faserwurzel und durch gemässigten Wuchs vortheilhaft aus. Das eine der drei Jahr alten Bäumchen ist erst einen Fuss hoch und hat im letzten Sommer kaum drei Zoll zugenommen. Allerdings kann hier auch die Erde massgebend sein, welche ich verwendet habe, und ich will nicht bestreiten, dass unter anderen Verhältnissen ein stärkerer Wuchs erzielt werden könne.

Ich hatte zweierlei Wege eingeschlagen um eine Bewurzelung des Holzes zu veranlassen, einmal durch Einsenkung eines Zweiges des in der Erde stehenden Baumes, sodann durch Stecklinge. Versuche hatten mich gelehrt, dass einjähriges Holz nicht so leicht sich bewurzelte; denn noch heute finde ich solches ohne Wurzel bei einer vor einigen Jahren zur Beobachtung gemachten Probe. Ich musste also mein Augenmerk auf ganz junges Holz, auf eben in der Entwickelung begriffene Triebe richten. Zu diesem Zwecke hob ich eine ganze buntblätterige Ahornpflanze von ca. drei Fuss Höhe aus dem Boden und legte sie schräge der Art in die Erde, dass die Wurzel in angemessene, zur Vegetation geeignete Tiefe gelangte, während der Stamm und die Aeste ungefähr 6 Zoll tief von der Oberfläche der Erde zu liegen kamen; dort wurden sie mit Häkchen befestigt und nun die fehlende Erde darüber geschüttet. Ich hatte diese Procedur im zeitigen Frühjahr vorgenommen; der Frühling und der Sommer brachten mir einige Triebe aus dem eingeschlagenen Versuchsexemplare und im Herbst hatte ich die Genugthuung zwei derselben, reich bewurzelt, ablösen zu können.

Ein zu gleicher Zeit mit einem Exemplare des purpurblätterigen Acer Pseudoplatanus in ganz gleicher Weise vorgenommener Versuch ist bis heute resultatlos geblieben. Ich habe bei diesem an einzelnen Trieben welche schon ein Jahr ohne Bewurzelung, nur vom Mutterstamme ernährt, vegetirten, im vorigen Frühjahr weitere Versuche theils durch Einschneiden, theils durch Zusammenziehung mittelst Drahtes gemacht, sie sind durchweg ohne jeden Nutzen gewesen und eine Bewurzelung ist nicht erreicht worden.

Was nun die Vermehrung des Negundo-Aborns durch Stecklinge anlangt, so müssen diese krautartig, aber nicht zu weich sein, wir wollen sie „halbholzig“ nennen, und die beste Zeit sie zu schneiden ist der Sommer, etwa der Juli. Man lasse nur wenig Blattsubstanz an den Blattstielen, vielleicht ein Viertel des ganzen Blattes, schneide den Steckling auf 3 oder 4 Augen und spalte ihn am unteren Ende etwa in der Ausdehnung eines halben Zolles, auf was ich als durchaus wichtig besonders aufmerksam mache. Wie mit diesem so präparirten Triebe zu verfahren sei, hängt von dem Belieben eines Jeden ab. Schatten, wenn nöthig; Feuchtigkeit, wenn sie mangelt; Glasbedeckung selbstverständlich. Was mich anbetrifft, so stecke ich überhaupt alle Stecklinge nur in freies Land, in gewöhnliche aber gute Gartenerde in ein sogenanntes „kaltes Beet“ und stehe mich gut dabei. Auch die Acerstecklinge sind so gehandhabt worden. Hat man Bewurzelung auf die eine oder die andere Weise erreicht, so muss das junge Pflänzchen noch im Herbste in den Topf genommen und durchaus, da es Frost nicht verträgt, vor Eintritt des Winters in einen Keller gestellt werden; in das Zimmer genommene Exemplare gingen bald zu Grunde. Hier im Keller wird es mässig feucht gehalten und kann im April ins Zimmer oder mit dem Topfe in den Garten gebracht werden, wo es bald freudig ausschlägt.

Und so viele Worte, um ein geringfügiges Resultat? Dem ist nicht so, ich halte eine bequeme Anzucht dieser Pflanze und eine Geschicktmachung derselben zur Topfcultur für sehr vortheilhaft. Wir finden Palmen und Dracaenen und alle möglichen Pflanzen auf den Blumenmärkten und in den Pflanzenläden, aber keine Acer Negundo foliis albovariegatis. Es ist nicht zu bezweifeln, dass diese Pflanze im Handel, wenn sie in Töpfen zu haben ist, leicht und sogar reissenden Absatz finden wird. Gleicht sie nicht mit ihrem zarten weiss, ihrem rosigen Anhauche, ihrem milden Grün einer Jungfrau, deren Seele uns an die Farben der Unschuld, Liebe und Hoffnung erinnert? Es ist also diese Pflanze ins Besondere eine Pflanze für Damen und diesen wollen wir sie züchten, diesen sei sie angelegentlichst empfohlen, als ein Spiegelbild ihrer Seelen. — So züchtet denn, Ihr Herren Handels- und Kunstgärtner, züchtet fleissig wurzelächten Acer Negundo mit seinen schönen, weissbunten Blättern, diese Perle der Pflanzenpoesie.

Die Erziehung des Zwetschenbaumes.
(Haus- oder Backpflaume.)

Von

Obergärtner F. Dauscha in Profen.

Obstbaumschulen giebt es die Menge und werden in denselben auch die edelsten Sorten der verschiedensten Obstbaumgattungen in mannigfachen Formen und nach den neuesten Methoden vortheilhaft erzogen. Eine Baumgattung aber, welche unter den Obstbäumen auch sicher nicht gerade den wenigsten Nutzen gewährt, findet jedoch in der Obstbaumschule selten einen Platz. Es ist dies der Hauszwetschenbaum.

Gewöhnlich wird dieser Baum durch Händler besorgt, welche nicht berücksichtigen, wo und wie sie die Bäume entnehmen; in der Regel sind es nur Wurzelausläufer alter Bäume ohne Unterschied der Sorte und deren Güte, welche beliebig von ihrem Ursprungsorte losgetrennt, resp. losgehauen, tagelang die Wurzeln der Luft ausgesetzt herumgetragen auf den Markt gebracht, oder dem Besteller geliefert werden. Dass unter solchen Bäumen sich dann gewöhnlich eine grössere oder geringere Anzahl der für den wirthschaftlichen Gebrauch fast unverwendbaren Ross- und Hundspflaumen oder solcher befindet, welche wegen ihrer geringen, auch wohl arg beschädigten und vertrockneten Wurzeln kaum mehr lebensfähig sind, wird gewiss schon Mancher zu seinem späteren Leidwesen erfahren haben.

Diesem grossen Uebelstande ist auf einfache Art leicht abzuhelfen, wenn man sich nur die geringe Mühe nehmen will den Zwetschenbaum selbst in der Baumschule zu pflegen und heranzuziehen. Es kann dies auf zweierlei Art geschehen, entweder durch Aussaat der Steine der Hauspflaume, oder durch Fortpflanzung der Ausläufer älterer Bäume derselben. Da jedoch die Anwendung der Aussaat eine ungleich längere Zeit erfordert um die für die Verwendung der jungen Bäumchen erwünschte und nöthige Kronenhöhe und Stärke zu erlangen, als die Fortpflanzung durch Ausläufer, so empfiehlt sich diese letztere von selbst. Um aus diesen Wurzelausläufern nun gesunde, gut bewurzelte Bäume zu erziehen, ist es nothwendig dieselben aus alten Beständen, gute Früchte tragender Bäume der Hauszwetsche zu entnehmen. Die gut bewurzelten Ausläufer werden bis auf 15 Centimeter eingekürzt und in weder zu trockenen noch allzulehmigen Boden in 60 Centimeter entfernte Reihen mit 30 Centimeter Abstand gepflanzt. Kommt es dann vor, dass die Pflanzen trotz aller Mühe nicht recht in die Höhe wachsen wollen, die Bäumchen ein dürftiges, krüppelhaftes Aussehn erhalten, so ist diesem Uebel unschwer dadurch

abzuhelfen, dass solche Pflanzen wiederholt stark, selbst bis der Erde gleich zurückgeschnitten werden; sie lassen dann üppige, kräftige Triebe emporschiessen. Solche Triebe bleiben im ersten Jahre unbeschnitten, im folgenden Jahre sind die Seitentriebe auf Zapfen zu schneiden und im dritten Jahre werden die Bäumchen bei günstiger Witterung schon die gewünschte Höhe zur Kronenbildung und zur Verwendung im Freien erreicht haben.

Der Unterschied zwischen in dieser Weise geschulten, und denen, wie oben angeführt, durch Händler besorgten Bäumen ist ein sehr grosser. Erstere bekommen einen geraden, starken und glatten Stamm, eine gut verzweigte Krone, und das Wurzelvermögen lässt nichts zu wünschen übrig; sie gedeihen bei weitem besser als die durch Händler gelieferten und kann jeder Käufer versichert sein, nur wirkliche Hauszwetschenbäume erhalten zu haben. Die Mehrausgabe welche geschulte Bäume veranlassen, wird durch den überwiegenden Vortheil vor ungeschulten Bäumen schon in wenigen Jahren sicher reichlich gedeckt sein.

Zur Cultur der Cyclamen persicum.

Von

Obergärtner A. Stiebeiner in Stolz.

Das mit allen Vorzügen ausgestattete Cyclamen traf man früher und auch heute noch wenig in grösseren herrschaftlichen Gärtnereien. Der Grund hierzu mag wohl darin zu finden sein, dass man es nicht so mannigfaltig und nicht mit solch anhaltendem Effect in Gärten verwenden kann, als viele andere Florblumen, welche weniger Aufmerksamkeit in der Cultur erfordern und schneller durch Vermehrung ersetzt sind, als Cyclamen. Derjenige Gärtner aber, welcher Winter wie Sommer Damen-Boudoir's und Salons zu schmücken hat, wird auch bald seine Zuflucht zum Cyclamen persicum nehmen, um sich zu einer Zeit, wie von Mitte November bis Februar, wo es wenig blühbare feinere Pflanzen giebt, durch dasselbe gut aus der Verlegenheit zu helfen. Aus diesem Grunde bin ich ein besonderer Freund dieser Pflanze, und namentlich cultivire ich nur Cyclamen persicum, weil dies die grösste Mannigfaltigkeit in Farben gewährt und in der Behandlung williger als andere Sorten sich zeigt seine Blüthezeit zu bestimmen.

Ich säe den Samen im Februar in mit Heideerde gefüllte Schalen und stelle sie ins Warmhaus. Im Mai werden die Pflänzchen in mit

Heide- und Lauberde gemischte Erde einzeln in kleine Töpfchen gepflanzt in denen für guten Wasserabzug und um das Eindringen von Regenwürmern zu hindern, durch eine Koaks-Unterlage gesorgt wird. Hierauf senke ich die Töpfchen in einem lauwarmen Kasten in Sägespähne ein und beschatte und lüfte denselben je nach Bedürfniss. Im Laufe des Sommers wird ein frischer Kasten bereitet, die Cyclamen noch einmal auf dieselbe Weise in grössere Töpfchen verpflanzt und umgestellt. Zeigt es im October sich nöthig, so wird dem Kasten noch ein frischer Umschlag gegeben, damit die Wärme in demselben sich auf 10—15° R. hält. Im Anfang des November nehme ich die Pflanzen ins Haus und habe die Freude, sie meistens mit 5 bis 8 Blüthen zu sehen. Nach dem Abblühen lasse ich die Cyclamen in das Kalthaus bringen und die Töpfe mit etwas Moos bedecken, um so die Knollen einigermassen der Ruhe zu überlassen. Im Juni werden dann die alten Knollen in Lauberde verpflanzt und eben so bis in den November wie die Sämlinge behandelt; ist zu dieser Zeit die Translocation in das Haus erfolgt, so blühen sie hier auch meist reichlich. Zu Anfang der Vegetationsperiode erhält jede ältere Knolle einen Theelöffel voll gemahlenen Gyps, welcher denselben besonders gut zusagt. Bis heute hat mich mein derartiges Culturverfahren noch nicht im Stich gelassen im November und December blühende Cyclamen zu haben.

Warum wird der Obstbaum in Schlesien noch so sparsam betrieben?

Von

Obergärtner Stiebeiner in Stolz.

Mancher strebsame Freund und Förderer des Obstbaues wird sich schon öfter mit der Frage beschäftigt haben: Wie kommt es, dass bei so vielfacher Belehrung durch Wort und Schrift über diesen Gegenstand, der Obstbau auf dem Lande in unserer Provinz noch nicht weiter ist? Auch ich habe mir diese Frage schon wiederholt vorgelegt und bin nun zu dem Schluss gelangt, dass namentlich dem kleineren Grundbesitzer auf dem Lande die verschiedenen Verwendungsarten des Obstes fast gänzlich unbekannt sind. Spricht man mit dem Landmann von Obstbau, so wird man wahrnehmen, dass gar Mancher vom Erziehen, Pflanzen und Pflegen einige Kenntniss besitzt, zugleich hört man aber auch fragen: Was soll

man bei reichlicher Obsternte mit dem Obste machen? — Aus dieser sich so sehr oft wiederholenden Frage scheint mir die Nothwendigkeit hervorzugehen, dass recht specielle und vielfältige Belehrung über die mannigfachen Benutzungen der verschiedenen Obstarten ganz besonders Noth thut.

Wer möchte es dem ländlichen, kleinen Grundbesitzer, der seinen Acker für schweres Geld erworben hat, verdenken, wenn derselbe sich vor Ausgaben scheut, im gegebenen Falle vor solchen für junge Obstbäume — deren künftigen Nutzungswerth er sich nicht zu berechnen versteht? Ja, vielfach ist die Meinung verbreitet, die Bepflanzung der Feldraine mit Obstbäumen führe Unbequemlichkeit in der Bestellung des Ackers, durch die Beschattung sogar bedeutenden Schaden in dessen Ertrage herbei. Unterliegt es zwar keinem Zweifel, dass in nächster Nähe von Bäumen, die Feldfrüchte einen geringeren Stand zeigen, so ist doch andererseits nicht zu bestreiten, dass Baumpflanzungen auch zu dem Gedeihen aller Ackerfrüchte wesentlich beitragen, indem sie die schädlichen Winde abhalten und die Atmosphäre reinigen und regeln. Aus letzterer Ursache wird mithin auch der Ertrag einer nicht gar zu schmalen, mit Obstbäumen in angemessenem Abstande umpflanzten Feldmark, im Vergleich zu einer ganz freien von gleicher Bodenbeschaffenheit und Lage kein erheblich geringerer, wenn nicht sogar ein höherer sein, denen beiden schon nach wenigen Jahren sich steigernde Erträgnisse aus den Obstfrüchten hinzuzurechnen sein werden.

In den meisten Gegenden Schlesiens ist der Marktverkauf frischen Obstes üblich; in guten Obstjahren ist es nur zu sehr niedrigen Preisen zu verwerthen und raubt dem Landmann noch durch das Pflücken, Aussuchen, an den Markt bringen, das Feilhalten u. a. m. sehr geraume Zeit zu eben nothwendigen Feldarbeiten; wäre demselben nun ausreichendere Gelegenheit geboten sein Obst an Anstalten abzusetzen, welche sich mit dessen verschiedenen technischen Verwendungsarten beschäftigen, oder besser noch, er selbst besässe einige Kenntniss deren nutzbarster, und hätte mit denselben ausgerüstet nur erst gelungene Versuche gemacht, so würde er seine Freude daran finden, es würde ihm klar werden, wie er sich damit einen guten Nebenerwerb sichern kann ohne seine Feldwirthschaft in irgend welcher Weise zu vernachlässigen, sicher würde vielfache Nachahmung dessen, verbunden mit Anpflanzungen von Obstbäumen nicht lange auf sich warten lassen und damit wäre der oben angedeutete Uebelstand in vielen Fällen behoben.

Vielen geehrten Mitgliedern der Section dürfte sich Gelegenheit bieten in dieser Beziehung recht segensreich zu wirken. Man gehe nur dem Landmann mit Rath und That an die Hand und kläre ihn darüber auf, wie aus unreifem und reifem Obst Most zu bereiten ist, wie Obstmus, feines Backobst etc. hergestellt wird; wie aus Kirschen und Zwetschen,

Wein und Branntwein, aus Mosttrestern auch noch Letzterer und Essig zu gewinnen ist, dass die Trestern auch noch als Viehfutter nicht werthlos sind, ja die Kirschen- und Pflaumensteine, Erstere noch zur Oelgewinnung, beide aber auch zur Feuerung Verwerthung finden können.

Oxalis grandiflora rosea.

Von

Apotheker M. Scholtz in Jutroschin.

Unter den Oxalisarten ist nach langjähriger Erprobung die als *grandiflora rosea* in den Verzeichnissen verschiedener deutschen Handelsgärtnereien gehende unbedingt die dankbarste, leider aber zu wenig gekannt. Jedenfalls ist diese Oxalis eine Hybride, der Autor aber unbekannt. Meine heutigen Zeilen haben den Zweck dieses hübsche Pflänzchen mehr zur Geltung zu bringen, als dies bisher der Fall war.

Die *Oxalis grandiflora rosea* bleibt niedrig, sie erreicht die Höhe von 10 bis 13 Centimeter, baut sich rund und hat ein dunkelgrünes Blatt. Die sich über die Blätter erhebende Blüthe ist sehr gross und zart rosa. Die Pflanze blüht vom Frühjahr bis zum Eintritt der Fröste ohne Unterbrechung. Im Halbschatten wächst und blüht sie üppiger, nimmt jedoch auch mit sonniger Lage vorlieb. Eine Extraversorgung mit Wasser bedarf sie nicht, man giesst sie eben nur, wenn man andere Pflanzen begiesst. Die Culturmethode, unter welcher ich diese Oxalis in specie für freie Landcultur erziehe, ist in Nachstehendem folgende.

Im Herbst nehme ich die in Töpfen gehaltenen Exemplare (3 bis 4 Stück pro Topf), weil sie gemeinhin noch grün sind, in den Keller um sie absterben und die Zwiebeln reifen zu lassen. Ist dies geschehen, so löse ich die Zwiebelbrut von den Wurzeln ab und sammle auch die an den Zweigen befindlichen Luftzwiebeln. Hierauf lege ich die ganze Ernte in einen grossen Blumenuntersatz und stelle diesen auf den Schrank eines warmen Zimmers. Die Zwiebeln fangen hier bald an einen Trieb zu machen, den man jedoch ganz unberücksichtigt lässt. Im Januar oder Februar kann man nun beginnen von ihnen in Töpfe zu stecken; ich lege 8 bis 12 in ein kleines Töpfchen und verpflanze sie späterhin zu drei bis vier in grössere. Man kann es sich indessen dadurch noch bequemer machen, dass man in die Erde irgend einer beliebigen Topfpflanze die Pflanzung vornimmt; man spart auf diese Weise Arbeit und Raum. Die

Zwiebelchen werden nicht tiefer gesteckt, als sie selbst gross sind, und zwar mit dem Triebe nach oben. Man kann auch, um viele Pflänzchen zu gewinnen, eine flache Schüssel oder recht grossen Untersatz verwenden, ein wenig leichte Erde darauf schütten, dann die Zwiebelchen ohne Rücksicht auf ihren Trieb darauf streuen und mit Erde leicht bedecken. Ich nehme dies gewöhnlich im März vor und gewinne etwa die Hälfte der ausgestreuten Zwiebeln als Pflanzen. Bis zum Mai lasse ich letztere in ihrer mageren Behausung und pflanze sie, wenn die Fröste vorüber sind, als Einfassung aus. Sie wachsen hier rasch heran und blühen dankbar.

Wegen ihres stets gleichmässig dunkelgrünen Laubes, ihres bescheidenen und doch vollen Baues und Wuchses, endlich wegen ihrer wirklich lieblichen Blüthe und der so lange anhaltenden Blüthenzeit scheint mir diese Pflanze eine der besten annuellen Einfassungspflanzen zu sein. Sie treibt ausserdem keine Rhizome, welche ihre Form durch Austreiben etwa entstellen könnten, wirft keinen Samen, wie andere ihrer Gattung, und vielleicht in der Gartenerde gebliebene Zwiebelchen erfrieren, somit ist sie weit entfernt in unserem Klima ein Unkraut zu werden.

Ich empfehle die *Oxalis grandiflora rosea* hiermit angelegentlichst; es wird sie Jeder lieb gewinnen, der an halbschattiger oder wenigstens nicht zu sonniger Stelle eine Beeteinfassung davon gemacht hat. Gern finde ich mich bereit von meinem Vorrath, von welchem jedes Zwiebelchen echt ist, abzulassen.

Einiges zur Vermehrung holzartiger Pflanzen durch Stecklinge.

Von

Kunstgärtner W. Gildner in Schollwitz.

Es ist wohl den meisten Gärtnern und Gartenfreunden bekannt, dass bei Stecklingen holzartiger Pflanzen die Wurzelbildung schwerer und langsamer stattfindet, als bei krautartigen und bei Succulenten, und dass es ganz besonderer Vorrichtung und Pflege derselben bedarf, um befriedigende Resultate zu erlangen, besonders da, wo die nöthigen Vermehrungs-Einrichtungen, Fenster etc. nicht zur Verfügung stehen. Eben so darf wohl als bekannt vorausgesetzt werden, dass man mit der Vermehrung holzartiger Pflanzen im zeitigen Frühjahr, bevor dieselben noch zu treiben beginnen, den Anfang macht, dies Geschäft aber auch im Laufe des Sommers fortgesetzt werden kann, nachdem der zweite Trieb solcher Pflanzen die nöthige Consistenz erlangt hat. Dennoch sei es mir gestattet

auf ein Verfahren, obschon dasselbe eben nicht ganz neu sein dürfte, aufmerksam zu machen, wie ich es in diesem Jahre angewendet und als gut erprobt habe.

Dieses Verfahren, Stecklinge holziger Pflanzen heranzuziehen, besteht hauptsächlich in der Zubereitung der Erdmischung, in welche dieselben Behufs Wurzelbildung gepflanzt werden und dass den Stecklingen ein warmer, von Luft abgesperrter, gegen brennende Sonnenstrahlen geschützter Standort angewiesen wird.

Es ist bekannt, dass reines Waldmoos, welches lange feucht bleibt, unter dem Einfluss der nöthigen Wärme bei abgesperrter Luft die Wurzelbildung befördert; es wird bei Rosen, Obstwildlingen und andern Gehölzen, welche zur Winterveredelung in Treibhäusern bestimmt sind, anstatt der Töpfe angewendet. Nun hatte es sich bei mir erwiesen, dass Rosenwildlinge (Rosa canina) und Pflaumenausläufer, welche fast ohne Wurzelfaser waren, in Moos emballirt, in kurzer Zeit eine Menge Wurzeln entwickelten. — Ich lasse die Wurzeln aller zur Veredelung bestimmten Rosenwildlinge, bevor diese emballirt werden, in einen dicken Brei, bestehend aus gut durchmischtem Lehm, sandiger Heideerde und frischen Kuhfladen eintauchen. — Dies veranlasste mich, einen Versuch zu machen, Stecklinge hartholziger Pflanzen, in fast ähnlicher Weise zur Bewurzelung zu bringen. Zu diesem Behuf liess ich eine ziemliche Menge reines Moos mit einer scharfen Axt auf einem starken Brett ganz fein zerhacken, dasselbe dann mit einem Theile sandiger Lauberde und einem Theile ausgewaschenen, feinen Silbersand mischen und hierauf in Brettkästchen von 80 Centimeter Länge, 25 Centimeter Breite und 15 Centimeter Höhe, etwa 8 Centimeter hoch einbringen, gut ebenen und mittelst eines kleinen Brettchens sanft andrücken. Hierauf wurden die zurecht geschnittenen Stecklinge sortenweise in diese Kästchen in entsprechender Entfernung von einander eingepflanzt, mit einer feinen Brause behutsam angegossen, mit Glasscheiben bedeckt und demnächst theils in dem Ananashause, theils in einem warmen Frühbeet untergebracht, für den nöthigen Schatten gesorgt und die aufgelegten Scheiben an ihrer inneren mit Schweiss angelaufenen Fläche, so oft es erforderlich war, abgetrocknet.

Dieser Versuch hatte zur Folge, dass schon nach 6 bis 8 Wochen fast sämmtliche Stecklinge von Myrten, myrtenartigen Pflanzen, verschiedenen Acacien, Coronilla, Citisus und anderen dergleichen Gewächsen gut bewurzelt waren. Nur Camelien, Azaleen, Rosen, Viburnum, Laurus, Ilex, Aucuba und Coniferen bedurften zur Bewurzelung längere Zeit. Bei Camelien, Azaleen, Erica, Diosma und feinen Kapppflanzen ist Heideerde anstatt der Lauberde als Beimischung zu empfehlen.

Weil das Moos sich längere Zeit feucht erhält, ist bei dieser Methode ein wiederholtes Angiessen nicht nöthig, es dürfen die Stecklinge bis sie sich bewurzelt haben nur sehr mässig gespritzt werden. Sobald die

Stecklinge bewurzelt sind, was man am Wachsen wie auch daran leicht erkennt, wenn bei sanftem Ziehen dieselben fest bleiben, werden die Glasscheiben behutsam gelüftet und nachdem so die jungen Pflanzen nach und nach an die Luft gewöhnt wurden, die Scheiben ganz abgenommen. Nachdem beginnt das Einzelpflanzen in ganz kleine Töpfe und zwar an einem trüben Tage, oder doch an einem schattigen, dem Zuge nicht ausgesetzten Orte; die Töpfchen werden in ein mässig warmes Mistbeet gebracht, bleiben bei geschlossenen Fenstern und der nöthigen Beschattung 8 Tage stehen und werden dann durch Lüften der Fenster nach und nach abgehärtet, nur ist darauf zu achten, dass bei trockenem Wetter ein tägliches Giessen und Spritzen nicht versäumt wird.

Diese Anzucht in mit Moos gemischter Erde gewährt aber nicht nur den Vortheil, dass die Stecklinge sich leicht in kurzer Zeit bewurzeln, sie bewirkt auch, dass alle Pflanzen, wenn sie nur behutsam aus den Stecklingskästen ausgehoben wurden, bei dem Einpflanzen in Töpfe Ballen halten und nicht trauern. Es ist diese Mooscomposition aber auch ganz vorzüglich verwendbar und empfehlenswerth zur Anzucht aller Teppichpflanzen; es bewurzeln sich in derselben gern und sehr schnell alle Scarlet-Pelargonien, Lobelien, Achiranthes, Alternantheren, Iresine, Gnaphalium etc., und da, wie soeben erwähnt, alle in solcher Mischung herangezogenen Pflanzen gut Ballen halten, so können auch diese, ohne vorher in Töpfe gepflanzt worden zu sein, jederzeit ohne Nachtheil aus dem Vermehrungskasten an trüben Tagen direct an Ort und Stelle gepflanzt werden, wo dann kaum ein einziges Pflänzchen trauern wird.

An Stelle des Moos können auch Sägespäne zur Mischuug verwendet werden, ich ziehe jedoch Ersteres den Letzteren vor, da jenes nicht leicht fault und nicht wie diese die den Pflanzen so schädlichen Schwämme erzeugt, welche zuweilen in einer Nacht Hunderte von Pflanzen zugrunde richten. Für diejenigen, denen es nicht schon bekannt sein sollte, will ich noch bemerken, dass, um von Ziersträuchern durch Absenker sicherer und in kürzerer Zeit Vermehrung zu erhalten, die Stelle, mit welcher der Senker in der Erde liegt, mit Moos um- oder auch belegt wird, um das Austrocknen zu verhindern und damit die Wurzelbildung zu fördern.

Zur Vertilgung der Blattlaus in Gurkenbeeten.

Von

Kunstgärtner Milde in Bertholdsdorf.

Welchen Schaden die Blattläuse in Gurken- und Melonen-Beeten auch bei der grössten denselben gewidmeten Aufmerksamkeit und bei Anwendung der verschiedensten Mittel gegen dieses Ungeziefer anrichten können,

darüber wird jeder Gärtner der sich mit der Cultur von Gurken und Melonen in Frühbeeten zu beschäftigen hat, Auskunft zu geben wissen.

Vor einigen Jahren hatten auch meine Gurken-Frühbeete unter jenem Uebel zu leiden und keines der mir bekannt gewordenen Gegenmittel wollte Abhilfe bringen. Da erfuhr ich von einem Collegen, dass er die Blattläuse sehr leicht vertilge, wenn er einen Theil gewöhnliches Brennöl in ohngefähr 12 Theile kochendes Wasser giesse, dies gehörig durch einander schüttle, die Mischung erkalten lasse und sodann nach abermaligem Durcheinanderschütteln seine Gurken- oder Melonenpflanzen damit überbrause.

Erfreut, ein so wenig kostbares und ohne besondere Mühe anzuwendendes Mittel erfahren zu haben, bereitete ich mir den angerathenen Guss, musste aber mit demselben die bittere Erfahrung machen, dass mit den Blattläusen auch meine Gurken abstarben. Zum Glück hatte ich dies trügerische Mittel nur in dem am stärksten mit Blattläusen befallenen Kasten versucht.

Als im folgenden Jahre, in der zweiten Hälfte des April, bis wohin die Gurken in meinen Frühbeetkästen ganz vorzüglich schön standen, auch schon viele Früchte angesetzt hatten, trotz verdoppelter Aufmerksamkeit und schon reichlich gegebener Luft, ich dieselben zu meinem Schrecken dennoch eines Tages unerwartet mit einer noch nie gesehenen Menge von Blattläusen befallen fand, war meine Noth gross; den von so unglücklichem Erfolge begleitet gewesenen Oelguss wollte ich nicht nochmals anwenden und dennoch mussten die gefährlichen Gäste schleunigst vertilgt werden, wenn ich ihnen meine schönen Gurken nicht in kurzer Zeit zum Opfer fallen sehen wollte. In aller Angst und da mir, ausser jenem, irgend welches andere Mittel nicht bekannt war, nahm ich meine Zuflucht zu Holzasche, siebte dieselbe sehr fein und als am anderen Morgen heller Sonnenschein, wenigstens bis Mittag vorauszusehen war, äscherte ich damit die Gurkenkästen stark ein, hielt sie bis Mittag fest geschlossen und gab dann erst ganz wenig Luft und Schatten um die Pflanzen vor Sonnenbrand zu schützen. Schon hierbei bemerkte ich zu meiner Freude eine grosse Menge Blattläuse todt am Boden liegend. Gegen Abend wurden die Pflanzen mit lauem Wasser stark überbraust und die Fenster dicht geschlossen. Andern Morgens, als ich die Beete wieder untersuchte, fand ich sämmtliche Blattläuse todt. Zwei Tage später wiederholte ich, obschon ohne sichtbare Veranlassung dazu, diesen Versuch. Meine Gurkenkästen blieben von der Zeit an rein, ich hatte reichlichen Früchte-Ertrag und glaube somit dieses in späteren Fällen wieder mit Erfolg von mir angewendete Mittel bestens empfehlen zu können; derselbe mag wohl durch die Dämpfe, welche sich aus der mit lauem Wasser überbrausten Holzasche (?) entwickelten und durch Fensterschluss in den Kästen zurückgehalten wurden, veranlasst worden sein.

Der Garten der Actiengesellschaft Flora in Cöln und der Palmengarten in Frankfurt a. M.

Von

Lösener, städtischer Garten-Inspector.

Um die Höhe der gegenwärtigen Gartencultur und den grossen Aufschwung, welchen das Gartenbauwesen im Allgemeinen in den letzten 20 Jahren in Deutschland erfahren hat, uns vor Augen zu führen, lohnt es sich wohl zwei Garten-Etablissements näher zu beleuchten, welche als Mustergärten sich einen Ruf erworben haben und die nicht nur mit grosser Sorgfalt gepflegt, sondern auch wahrhaft luxuriös ausgestattet sind.

Das älteste dieser Etablissements ist der Garten der Actiengesellschaft Flora in Cöln. Der Entwurf für diese Anlagen wurde im Jahre 1862 von dem General-Director Lenné angefertigt und die Ausführung des Planes dem zweiten Director des Instituts, Herrn Nipraschk übertragen, welcher bei den Anlagen und der Bepflanzung darauf Bedacht nahm, die verschiedenen neuen Style der Garten-Architektur zur Anschauung zu bringen, und so finden wir hier den französischen, italienischen, englischen, holländischen und deutsch combinirten Styl in harmonischer Verbindung angewendet.*) Ausserdem bieten die reichhaltigen Pflanzen-Sammlungen des colossalen Wintergartens dem Gartenliebhaber Gelegenheit tropische und exotische Pflanzen und ihre Cultur zu studiren.

Damit nun das Unternehmen aber auch möglichst rentabel werde, hat man die Einrichtung einer Handelsgärtnerei vorgesehen, auch muss die Gründung einer Gartenbauschule, welche sehr erfreuliche Fortschritte machen soll, erwähnt werden. Ferner ist dem Lehrreichen noch Rechnung getragen durch die Anlage eines nach neuestem System behandelten Obstgartens und durch den Bau eines Aquariums, durch welches Gelegenheit geboten wird, das geheimnissvolle Leben und Treiben in Süss- und Seewasser zu erforschen. Von Halbdunkel umgeben, betrachten wir in einer kunstvoll aus Lavasteinen erbauten Grotte, durch die grossen Scheiben der tageshellen Becken die interessanten Bewohner des Süsswassers und die wunderbaren Geschöpfe des Meeres.

Der Flächeninhalt dieses schönen Etablissements beträgt, wie aus dem vorliegenden Plane zu ersehen ist, ca. 5 Hectar.

Von ungleich grösserer Bedeutung entstand etwa 10 Jahre später ein ähnliches Etablissement in Frankfurt a. M. Der Entwurf für diese

---

*) Französisches Blumenparterre mit Vertiefungen. Der Teppichgarten, der sich vom Eingangsthor bis zum Palmenhause erstreckt, zeugt sowohl von Geschmack in Form und Farben, als auch von sorgsamer Pflege.

Anlagen wurde von dem Garten-Director Süssmeyer, Handelsgärtner in Bockenheim bei Frankfurt, gefertigt und die Ausführung durch den zeitigen Garten-Inspector Heiss geleitet. Hier steht man und staunt, und kann nicht anders sagen, als Genie und Technik haben hier Meisterhaftes zu Stande gebracht. In den Frühstunden, wo sich so recht die Musse zum Studium bietet und nicht die grosse Masse der Besuchenden alle Wege füllt, war es überhaupt nur möglich, sich mit Ruhe einige Notizen zu machen, denn sobald versäumt es kein Fremder, der nach Frankfurt kommt, den Palmengarten zu besuchen, welcher durch die Pferdebahn auch schnell zu erreichen ist.

Gleich beim Eintritt in den Garten macht die grosse, mit ausserordentlicher Sorgfalt ausgeführte Teppichanlage einen herrlichen Effect, die Zusammenstellungen befriedigen das Auge, weil sie harmonisch sind, die Farben sind nach den Gesetzen der Farbenharmonie geordnet. Auf die Unterhaltung der Teppichbeete, welche ihrem eigenthümlichen Charakter gemäss immer einen gleichmässig niedrigen Teppich bilden sollen, wird viel Fleiss verwendet, es ist auch nothwendig die fortschreitende Entwickelung der Teppichpflanzen fortwährend zu überwachen und zu regeln.

Es erstreckt sich diese wahrhaft schöne Anlage vom Eingange bis zu dem grossen Concertsaale, welcher mit dem prächtigen Palmenhause in Verbindung steht. In diesem bemerkte ich unter den bekannten Palmenarten als besonders hervorragend: mächtige Exemplare von *Sabal Blackbourniana, Pincenectitia tuberculata,* herrliche Pflanzen von *Chamaerops excelsa* und *Areca Baueri* und die schlanken Stämme der *Dracaena indivisa*, riesige Wedel von *Balantium aurantiacum* (?) und *Alsophila australis*; besonders aber ist der Tropencharakter vertreten durch die prächtigen *Musa Ensete* mit 1 $^{1}/_{2}$ Meter langen Blättern. Am Ende des Palmenhauses ersteigt man eine Felspartie mit Wasserfall, man steht also erhöht und hat nun eine Perspective, die ihres Gleichen sucht, man sieht nämlich durch die ganze Länge des Palmenhauses und durch den Saal hindurch die Fontaine in der Teppichanlage.

Ausserdem dürfte zu erwähnen sein, dass der Garten in neuerer Zeit links am Eingange eine erhebliche Erweiterung erfahren hat. Es ist nämlich mit einem Kostenaufwande von 200,000 Thalern eine Wasserpartie geschaffen, von welcher man wohl behaupten kann, dass sie eher seeartig als etwa nur teichartig angelegt ist.

Die grossen Bodenmassen, welche bei dem Ausgraben dieser Wasserpartie gewonnen wurden, sind dazu verwendet worden, den unregelmässigen Ufern Bewegung zu geben, es sind Hügel mit schroffen Abhängen geschaffen und das Ufer durch rauh aufeinander aufgehäufte Felsen so wie durch dazwischen liegende Buchten höchst mannigfaltig gestaltet. Wenn man sich auf der Kettenbrücke befindet, welche zwei

Felsen mit einander verbindet und nun das munter Treiben auf der grossen Wasserfläche überschaut, dann kann man nur sagen: das Ganze macht einen bezaubernden, feenhaften Eindruck. Selbstverständlich trägt auch die Uferbepflanzung, abwechselnd Laubholz und ganze Gruppen von *Pinus Nordmanniana, P. pinsapo* und *Wellingtonia gigantea etc.*, dazu bei, dem herrlichen Bilde eine malerische Wirkung zu verleihen. Kurz und gut, es ist hier so viel des Schönen geleistet, dass man wohl behaupten kann, es sind diese Schöpfungen in künstlerischer Ausführung vollendet und in jeder Hinsicht ganz würdig unserer Gartenkunst und ihrer grossen Bedeutung.

Rosen-Wildlinge betreffend.

Von

Kunst- und Handelsgärtner W. Katzke in Ernsdorf.

Wohl kaum in irgend einem Privatgarten fehlen hochstämmige Rosen; von diesen sind jedoch meistens alljährlich eine Anzahl zu ergänzen, weil sie überhaupt nicht anwuchsen oder schon im ersten Jahre wieder eingingen. Die Ursache dieses Uebelstandes ist, dass ein grosser Theil solcher Rosen aus kleinen herrschaftlichen Gärten und nicht aus Gärtnereien entnommen wird, welche sich vorzugsweise mit der Anzucht und Cultur der Rosen beschäftigen.

In grossen, eigens für die Cultur edler Rosen eingerichteten Etablissements werden in der Regel die Unterlagen zu hochstämmigen Rosen nur aus Samen der wilden Rosen geschult, d. h. mehrmals verpflanzt herangezogen und damit zugleich ein reiches, kräftiges Wurzelvermögen jeder einzelnen Pflanze erzielt. In kleinen herrschaftlichen Gärtnereien verschafft sich jedoch der Gärtner die Unterlagen zu hochstämmigen Rosen gewöhnlich selbst oder durch Händler im Herbst von an Feldrainen, an Grabenrändern oder im Walde gewachsenen wilden Rosen, ohne Unterschied ihrer Art, ohne Berücksichtigung ihrer Bewurzelung, nur darauf achtend, dass der Wildling ein möglichst kräftiger Trieb des ganzen Stockes ist.

Beobachten wir nun aber, wie namentlich der Händler solche Rosenwildlinge sammelt und zum Verkauf bringt, so finden wir, dass wenn ein Hagebuttenbusch mit schönen einjährigen Trieben entdeckt wurde, diesen aber nicht gut beizukommen war, der ganze Strauch ausgerodet wird;

ein Paar seiner jungen Triebe sind wohl schön bewurzelt, bei andern sind die Faserwurzeln noch zu jung, nicht genügend ausgebildet, daher sehr zart und spröde, und endlich waren auch wohl noch einige recht lange Triebe vorhanden, die nicht einmal unter, vielmehr oberhalb der Erde einem alten Triebe entsprossten; doch selbst diese erscheinen noch brauchbar, wurden daher mit einem knotigen Stück des alten Wurzelstockes ebenfalls abgehauen und mit den andern fortgenommeu. Wenn nun die so gesammelten Wildlinge den Tag über frei der Luft und Sonne ausgesetzt herumgetragen worden waren, werden sie dann zu Hause nicht etwa in Erde eingeschlagen, sondern in einen Winkel am Wohnhause gestellt. Hat ein derartiges Sammeln während mehrer Tage stattgefunden und es tritt dann Frost ein — so werden die Wildlinge abgeliefert. Der Gärtner, froh, das langersehnte endlich zu erhalten, beeilt sich die Wildlinge in Töpfe zu bringen, oder wenn Moos vorhanden ist, sie mit den Wurzeln in solches zu emballiren. Fehlt es aber an Moos und auch an Töpfen, welche gross genug sind die oft sparrigen Wurzelknoten aufzunehmen, so werden dieselben ohne weiteres kürzer geschnitten und auch diese, wie die weniger oder mehr bewurzelten Wildlinge eingepflanzt und im Glashause untergebracht.

Um Weihnachten oder auch später, je nach den Wärmegraden, in denen das Haus gehalten wird, fangen die Wildlinge an zu treiben und geht es an das Copuliren oder Oculiren; Letzteres ist das empfehlenswerthere, weil frisch copulirte Edelreiser, bevor mit den Jahren die Vereinigungsstelle gehörig verwachsen ist, leicht abbrechen. Nach etwa vier Wochen sind die meisten Edelreiser zwar so weit getrieben, um zu deren Abhärtung den Töpfen einen kühleren Standort geben zu können, jedoch schon nach kaum acht Tagen vertrocknet ein Stämmchen nach dem andern meist im oberen Dritttheil seiner Höhe, oder auch nur das Edelreis geht zurück und stirbt ab. Jetzt wird der Händler dafür verantwortlich gemacht, während doch die Hauptschuld den Gärtner trifft, welcher die vertrocknete, zu geringe oder gar nicht vorhandene Bewurzelung der Wildlinge beim Einpflanzen nicht beachtete und den Einen wie den Andern behandelte. In dem warmen und feuchteren Hause trieben die Stämmchen ganz gut, weil die warme Luft und fleissiges Spritzen den Trieb schnell weckte, eine eben so schnelle Wurzelbildung, durch welche dem Stämmchen wie dem Edelreise die erforderliche Nahrung zugeführt werden sollte, konnte aber nicht erzeugt werden und die natürliche Folge war die oben angegebene.

Sind von dergleichen Veredelungen, weil sie vielleicht auf zwar auch nur schwach bewurzelte Wildlinge gemacht wurden, dennoch einige glücklich durch den Winter gebracht worden, so pflanzt der Gärtner im Frühjahr die kräftigsten derselben in dem Garten seiner Herrschaft in das freie Land aus, der etwaige Ueberschuss des Selbstbedarfs, und dies sind

die geringsten und schwächsten, oft nur einige Stück zählend, wird aber zu immerhin noch ganz anständigem Preise an Besitzer kleinerer Gärten verkauft. Hier wie dort gehen aber während des Sommers wegen ungenügender Bewurzelung so veredelte Stämmchen verloren und sind dies eben solche, auf welche sich meine anfängliche Aeusserung beziehen sollte.

Sollen die oben beregten Uebelstände vermieden werden, so wird man zwar später aber doch sicherer zum Ziele gelangen und nicht so viele Verluste zu beklagen haben, wenn man, im Falle man sich überhaupt Rosensämlinge nicht verschaffen konnte, die schlecht bewurzelten oder nur mit starken Wuzelknoten versehenen Wildlinge ein Jahr vor ihrer Veredelung an schattiger Stelle recht tief in das freie Land pflanzt, fleissig giesst und bespritzt, aber auch frei von Unkraut hält; während des folgenden Sommers werden sich dann schon recht schöne Wurzeln an solchen Wildlingen gebildet haben und im Herbst lassen sich dann auch schon einige derselben an Ort und Stelle oculiren um im Frühjahr verpflanzt zu werden. Die Wildlinge aber, deren Rinde im Herbst, um die Oculation vornehmen zu können, sich noch nicht löste, mögen ausgehoben, in Töpfe gepflanzt oder in Moos emballirt während des Winters im Hause veredelt werden und liefern dann sicher ein besseres Resultat.

Auf Neuheit des von mir Mitgetheilten mache ich keine Ansprüche, es ist dem erfahrenen Gärtner längst Bekanntes, kann aber nicht oft genug wiederholt werden, weil immer noch und gar so oft dagegen gefehlt wird.

Notizen über Gedeihen, Fruchtbarkeit etc. mehrerer Obst-Sorten und Erfahrungen über Krankheiten einiger Obst-Bäume.

Von

Lehrer Hiller in Brieg.

Gesundheit, Wachsthum und Fruchtbarkeit des Obstbaumes, wie der Werth der Frucht, hängt nach meiner Erfahrung in erster Linie von der Bodenbeschaffenheit ab, und die viel zu geringe Berücksichtigung derselben erscheint mir als ein Haupthinderniss des Fortschritts der Obstcultur. Alle Lehrbücher der sogenannten populären Literatur über Obstbaumzucht, enthalten gewöhnlich lange Abhandlungen über Anzucht und Veredelung von Obstbäumen, aber keine oder völlig ungenügende Belehrung über Bodenbeschaffenheit, Verbesserung des Bodens etc. bei Pflanzung der Obstbäume.

Um meine folgenden Notizen demnach nicht problematisch zu machen, schicke ich die Beschreibung der Bodenbeschaffenheit, Lage etc. meines Gartens voraus. Der Garten meiner Baumpflanzung ist ehemaliges Festungsterrain, nach Osten und Westen durch angrenzende dicht bepflanzte und von 2½ Meter hohen Mauern umfriedete Gärten begränzt und von Gebäuden abgeschlossen, befindet sich also in sehr geschützter Lage. Dazu neigt sich die Fläche gegen Süden ca. 5 Centimeter auf den laufenden Meter, wodurch die Bodenwärme, anlässlich der Einwirkung der Sonnenstrahlen, noch mehr erhöht wurde, die ohnehin bei sehr trockenem Grunde für den Obstbau schon fast zu bedeutend war. Der Wasserspiegel des angrenzenden Wallgrabens liegt 5 Meter tiefer als die Oberfläche des Gartens und auch in dieser Tiefe wurde bei Ausgrabungen Grundwasser nicht gefunden. Der Boden bestand aus einem Gemisch vieler Erdarten, wie sie zum Wall, theils aus dem ausgeschachteten Graben, theils von anderwärts herbeigeholt worden waren. Hauptbestandtheil ist schwerer lettiger Lehm mit verschiedenen Sandadern, an einigen Stellen auch mit stark eisenockerhaltigem Kies durchzogen und überall stark mit Kalk und Mergel durchsetzt.

Alle in dem Garten gepflanzten Bäume bedurften längere Zeit ehe sie einwurzelten, wuchsen nachher aber mit grosser Ueppigkeit. Die zu grosse Trockenheit des Bodens wurde durch Anlage eines Springbrunnen, dessen Wasser mittelst Schlauch in alle Theile des Gartens geleitet werden konnte, ziemlich beseitigt. Gepflanzt waren alle Obstgattungen, auch Kirschen. Letztere, besonders die Süsskirschen, wuchsen ausserordentlich ins Holz, waren aber nur mässig fruchtbar, Birnen, Aepfel und Pflaumen trugen dagegen um so reichlicher.

Von Birnen erwiesen sich als besonders reichtragend die römische Schmalz-, hier langstielige Tafelbirne genannt, deren Früchte nicht allein ausserordentlich gross wurden, sondern auch die bekannte Unart des Rissigwerdens fast gar nicht zeigten. Ein Baum dieser Birnsorte, welcher auf einer Stelle mit Kiesunterlage stand, war stark rostig, wuchs aber dennoch üppig, trug reichlich und durchaus gesunde Früchte. Diel's Winterbirn trug reich, die Frucht wurde jedoch nie schmelzend und blieb roh total ungeniessbar, hielt sich dagegen bis zum Mai und war gedämpft von ganz delicatem Geschmack. Ganz gleich verhielt es sich mit Bezi Mai und ähnlich mit Königsgeschenk von Neapel, diese letztere war auch wenig fruchtbar. William's Christbirn, Beurré gris und Winterbergamotte waren völlig unbrauchbar und von ersterer der Baum auch ganz rostig, obgleich sich hier Kiesunterlage nicht vorfand. Auch diejenigen Früchte aller drei Sorten, welche nicht aufrissen, waren geschmacklos und nicht schmelzend. Das Veredelungsreis der Winterbergamotte war einem Baume entnommen, welcher unvergleichlich schöne Früchte trägt, eichengross und gesund ist, aber in schwarzem, nassen, der Ueberschwemmung aus-

gesetzten Boden steht; ebenso Beurré gris. Sehr vortheilhaft zeichnete sich Franz II durch grosse Fruchtbarkeit und delicate, ganz schmelzende, leider aber rasch passirende Früchte aus, scheint aber gegen Kälte empfindlich zu sein. Wie diese jedoch ohne Empfindlichkeit gegen Kälte, zeigte sich eine ohne Namen erhaltene, nach meinem Dafürhalten van Mons blanche, sehr grosse flaschenförmige Butterbirne, aus, deren Baum ausserdem einen prächtigen Wuchs hat; seine feinen Aeste bilden eine kugelförmige Krone von seltener Gleichmässigkeit.

Unerwähnt kann ich eine Birne nicht lassen, welche ich sonst nirgends vorgefunden habe, sie ist mir aus einem Kern erwachsen und habe ich sie ihres schon edlen Ansehens wegen jedenfalls unveredelt gelassen, da sich nirgends eine Veredelungsstelle findet. Der Baum wächst rasch und kräftig, ist früh schon reichtragend, bildet eine pyramidale schöne Krone und die Blätter sind gross und auf der Unterseite filzig. Die grosse runde Frucht ist grün, bei Ueberreife gelblich und selten angestochen. Zum rohen Genuss eignet sich dieselbe bei mir gar nicht, möglicher Weise ändert sich dies in feuchtem Boden, desto besser aber zum Dörren, und ist dann, noch mehr aber eingelegt oder eingekocht, eine reine Delicatesse. Sie darf jedoch nicht völlig baumreif werden. Ich habe sie „Hiller's Wirthschaftsbirne" genannt und empfehle sie zu Versuchen. Der kräftige, gegen Kälte und ungünstige Witterung fast gar nicht empfindliche Baum müsste zu herrlichen Alleen an Strassen zu verwenden sein.

Sehr reichtragend war auch la Jaminette, passirte aber rasch, war zwar ganz schmelzend, hatte jedoch einen rauhen unangenehmen Nachgeschmack.

Wie die Birnen, so gediehen auch die Apfelbäume recht gut. Vor Allen zeichnete sich durch schönen, breitpyramidalen Wuchs die Barzeloner Parmaine aus. Die Frucht war gross und schön, ähnlich dem Kaiser Alexander, hatte aber hartes Fleisch und mir nicht zusagenden Geschmack; Fruchtbarkeit auch nur mittelmässig. Fraser's und der böhmische Rosmarinapfel zeigten sich gegen Kälte empfindlich. Im ganzen unterschieden sich sämmtliche Apfelsorten in allen Beziehungen nur wenig, nur die Ananas-Reinette und der italienische Rosmarinapfel machten bezüglich der Gesundheit eine Ausnahme und gaben mir zu einer Beobachtung Veranlassung, welche ich leider, wegen Verkauf der Besitzung, nicht weiter verfolgen konnte. Es wurden nämlich, nachdem sie eine Stammstärke von ca. 6 bis 8 Cmtr. Durchmesser erreicht hatten, auch bis dahin kräftig gewachsen waren und zu tragen anfingen, die Bäume der Ananas-Reinette und des italienischen Rosmarinapfel krebsig, diejenigen des böhmischen Rosmarinapfel aber brandig. Letztere Krankheit schrieb ich der Kälte des vorhergegangenen kalten Winters zu, aber die Ananas-Reinette zeigte das gleiche Verhalten in einem Garten, welcher mit dem meinigen ganz gleichen Boden und sonstige Verhältnisse hatte. Ananas-Reinette und

böhmischer Rosmarinapfel wuchsen dabei noch frisch weiter, aber der italienische Rosmarinapfel fing im ganzen an kränklich auszusehen und die Früchte schrumpften auf dem Baume zusammen. Alle drei Bäume veredelte ich nun, und zwar die Ananas-Reinette und den böhmischen Rosmarinapfel wegen faulen Tragens mit dem Danziger Kantapfel und den italienischen Rosmarinapfel mit dem Wagner-Apfel, von welchem ich einige Reiser von Oberdieck erhalten hatte, welche ich vorläufig unterbringen wollte. Das Resultat überraschte mich. Als die Reiser nämlich im zweiten Jahre kräftig genug waren, um den Saft der Unterstämme allein consumiren zu können, schnitt ich alle Zweige der Vorsorte weg und sah mit Erstaunen, dass die krebsigen Stellen der Ananas-Reinette verwuchsen und der Brand des böhmischen Rosmarinapfel heilte; der italienische Rosmarinapfel sich aber sichtlich erholte und auch hier die krebsigen Stellen zu verwachsen begannen. Im folgenden Jahre fing der italienische Rosmarinapfel jedoch wieder an zu kranken und die Verwachsung der krebsigen Stellen stockte, ja es wollte mir scheinen, als ob der Krebs wieder Fortschritte mache. Ich meinte nun, die Bewurzelung des Baumes sei zu schwach um die inzwischen wieder nachgewachsene Menge Zweige zu ernähren, schnitt deshalb zunächst alle Triebe der Ursorte weg und kürzte die stärksten unveredelten. Der Erfolg entsprach meinen Erwartungen völlig: Das Aussehen des Baumes besserte sich zusehends und die Krebsstellen verheilten weiter. Die beiden Andern: Ananas-Reinette und böhmischer Rosmarinapfel, waren inzwischen völlig geheilt, und da sie zur Zeit der Umveredelung schwächer waren, als der italienische Rosmarinapfel, so hatte ich alle Zweige umveredelt, weshalb von der früheren Sorte wenig oder nichts nachgewachsen war. Obgleich nun im vierten Jahre der auf den italienischen Rosmarinapfel veredelte Wagner-Apfel ausserordentlich viel und starke Triebe machte, so stutzte ich dennoch nicht ein, und es fand sich weder das kranke Aussehen, noch zeigten sich neue Krebsstellen, vielmehr heilten die alten weiter.

Soweit war ich bis zu dem Verkauf des Gartens gekommen und hatte nun nicht mehr Gelegenheit zu weiteren Beobachtungen. Es ist mir darum zweifelhaft geblieben, ob das Gesunden der in Rede stehenden Bäume eine Folge der Umveredelung überhaupt, oder der Veredelung mit einer andern Sorte, oder auch einfach nur die Folge des Einstutzens und dadurch bedingter Unterbrechung des Wachsthums gewesen ist.

Ueber das Krebsigwerden der Ananas-Reinette wird, so viel mir bekannt wurde, sehr viel geklagt; ob dies bei dem italienischen Rosmarinapfel auch der Fall ist, und eben so der Brand des böhmischen Rosmarinapfel weiss ich nicht, da ich beide Sorten nur selten gefunden habe. Jedenfalls wäre es interessant zu ermitteln, ob die von mir gemachten Beobachtungen sich auch anderwärts bestätigen, oder ob Einflüsse ganz

anderer Art, welche ausserhalb meiner Annahme liegen, mitgewirkt und mich getäuscht haben.

Dass die Umveredelung einen sehr grossen Einfluss auf die Fruchtbarkeit der Obstbäume ausübt, gilt mir nach langjährigen Erfahrungen als zweifellos. Bäume, welche durchaus nicht tragen wollten, trugen kurze Zeit nach der Umveredelung reich und voll, und zwar nicht blos die neu darauf veredelte, sondern auch die ursprüngliche Sorte. Dass auch die Früchte durch die Umveredelung an Güte gewinnen, wie es mir scheinen wollte, wage ich nicht als bestimmt zu behaupten, meine Beobachtungen darüber waren zu oberflächlich. Dass meine Bäume durch üppiges Wachsthum, Gesundheit, Fruchtbarkeit und gute Früchte sich auszeichneten, verdanke ich wesentlich der Jauchedüngung, welche viel zu wenig oder falsch, bei Trockenheit, angewendet wird.

Cultur-Ergebnisse

einiger an Mitglieder der Section vertheilten Gemüsesamen.

Von

J. Jettinger, Gärtner der Section.

Im Allgemeinen waren die Witterungsverhältnisse dieses Jahres dem Gemüsebau nicht günstig. Das spät eintretende Frühjahr verhinderte den zeitigen Anbau im freien Lande und als solcher endlich hatte bewirkt werden können, brachte die zweite Hälfte des Monat Mai einige strenge, fast Alles vernichtende Nachtfröste, deren Folgen sich nicht nur auf den Gemüsebau erstreckten, sondern sogar die jungen Triebe der Bäume dahinrafften. So z. B. sind in unserem Obst-Baumschulgarten auf zwei grossen Quartieren mit jungen, zurückgeschnittenen Kirschen, welche um diese Zeit schon 10 Centimeter lange Triebe gebildet hatten, diese total erfroren, so dass sie sich auch später nicht wieder erholen konnten. Nicht besser erging es den jungen Oculanten und was von diesen noch durchkam, blieb krüppelhaft.

Was von Gemüsepflanzen dieser nachtheiligen Einwirkung des Frostes entging, sei es durch grössere Widerstandsfähigkeit, sei es, dass die Pflanzen noch auf wohlverwahrten Saatbeeten des Auspflanzens harrten, hatte mit der Ende Juni eintretenden Trockenheit zu kämpfen, welche bis Ende August fast durch die ganze Provinz gleichmässig anhielt. Daher kam es denn auch, dass die erzielten Resultate keineswegs dem auf-

gewendeten Fleiss entsprachen, ja viele Culturen durchaus fehlschlugen. Nur die späteren Anpflanzungen, resp. die als zweite Frucht angebauten Gewächse, konnten noch von dem wohlthätigen Einfluss der Feuchtigkeit des Nachsommers Nutzen ziehen und gediehen so ziemlich gut. Daher kam es auch, dass trotz der vorangegangenen Trockenheit diejenigen Kohlgewächse, welche zu ihrer Ausbildung eine längere Zeit in Anspruch nehmen, noch in guter Qualität an den Markt gebracht werden konnten.

Nachstehend geben wir nun, theils aus eigener Beobachtung, theils nach dem Material der Culturberichte, wie sie uns von einigen resp. Mitgliedern vorliegen, Bericht, können aber hierbei nicht unterlassen, zu bemerken, dass viele der uns zugegangenen Berichte wegen zu grosser Oberflächlichkeit ihrem Zweck, „gegenseitig zu belehren", nicht entsprechen, weshalb wir die an dieser Stelle schon oft ausgesprochene Bitte wiederholen: die neu, d. h. zum ersten Male in Cultur genommenen Gewächse recht genau zu beobachten und hiernach eingehender berichten zu wollen. Die Vortheile solcher ausführlicheren Berichte liegen klar vor uns, denn nur dem Umstande, dass wenigstens einigen Mitgliedern die Unterstützung unserer diesbezüglichen Bemühungen zu verdanken war, ist es zuzuschreiben, dass schon manche werthvolle Neuheit unter unseren Nutzpflanzen nicht lange hin nur Einzelnen zu Gute kam, sondern in kurzer Zeit allgemeineren Nutzen bringende Verbreitung fand.*)

A. Blumenkohl. 1. Holländischer Zwerg-. Bei Frühcultur im freien Lande wie im Frühbeet lieferte diese Sorte gleich günstige Resultate. 2. Früher ital. Riesen-. Die Pflanzen werden grösser als diejenigen anderer Sorten. Als eine „frühe" kann diese Sorte aber, wenigstens bei uns, nicht bezeichnet werden, verdient aber immerhin weiteren Anbau, indem sie recht zufriedenstellende Resultate lieferte.

B. Kopfkohl. Caster's Heart well early Marrow. Eine aus England neu eingeführte Frühkraut-Sorte. Wie schon angedeutet wurde,

---

*) Wir können uns nicht verhehlen, dass alles, was unser Sectionsgärtner Herr Jettinger in diesem Satze aussprach, seine volle Berechtigung hat, glauben aber zugleich auch wieder einmal darauf hinweisen zu sollen, dass der Zweck unserer Gratis-Vertheilungen nicht der sein kann, gegen den so sehr geringen Jahresbeitrag ganze Haushaltungen und Gärten mit dem benöthigten Gemüse- und resp. Blumenschmuck zu versehen, worauf öfters die eingehenden Desideraten-Verzeichnisse hindeuten, sondern dass ihr eigentlicher und wesentlicher Grund der ist, den Mitgliedern der Section Gelegenheit zu geben, neuere empfohlene oder schon als empfehlenswerth bekanntere Pflanzen durch eigenen Anbau ohne besondere Kosten kennen zu lernen und durch die Berichte über ihre Cultur und deren Erfolge sich zu gegenseitigem Nutzen zu belehren, was nur dann am leichtesten und besten geschehen kann, wenn die erforderten Berichte eingehend von sorgfältiger Beobachtung Zeugniss geben und somit zu einem beachtenswerth lehrreichen Gesammtbericht auch brauchbar sind. D. Red.

konnte auch diese Sorte nicht wirklich frühzeitig angebaut werden, dennoch bewährte sie sich vortrefflich. Die Köpfe erreichten zwar nur mittlere Grösse, was wohl bei allen Frühkrautsorten der Fall sein wird, nahmen eine kreiselförmige Gestalt an, wurden dabei aber fest und lieferten ein blendendweisses Product. Die Sorte ist ganz distinct und bemerken wir noch, dass die Pflanzen aus englischer Originalsaat erzogen waren.

C. **Sprossenkohl.** Scrymger's Geant. Diese Sorte ist zwar gut und kann zu weiterem Anbau empfohlen werden, besitzt jedoch besonders werthvolle Eigenschaften nicht.

D. **Melonen.** 1. Pariser Cantaloupe. Wird als eine der vorzüglichsten und wohlschmeckendsten Früchte für die Tafel empfohlen. Bei reichem Ansatz waren die Früchte bis mehr als 4 Kilo schwer. 2. Amerikanische frei Land-. Bei Anbau in sonniger Lage setzten die Früchte reichlich an und erreichten ihre vollkommene Reife; doch leider verbreiten sich die eingegangenen Berichte gar nicht über deren Qualität.

E. **Speisekürbis.** Vegetable Marrow. Als eine wohlschmeckende Sorte für den Liebhaber zu empfehlen.

F. **Buschbohnen.** 1. Flageolet-Wachs-. Im Korn sieht diese Sorte der rothen Flageolet sehr ähnlich. Sie ist eine der besten und ertragreichsten Wachsbohnen. Die Schoten erreichen eine Länge von 20 Centimeter und sind sehr zart. Samen bringt sie sehr wenig. 2. Kaiser Wilhelm. Diese Sorte rechtfertigt den ihr vorangegangenen Ruf nicht vollkommen; die Schoten sind zwar 20 Centimeter lang und 3 Centimeter breit, jedoch ist die Tragbarkeit nicht reich genug und ausserdem ranken die Pflanzen, was bei Buschbohnen immerhin ein Uebelstand ist.

G. **Stangenbohnen.** 1. Leberfarbene Riesen-Butter- aus Japan. Wird als sehr gut gerühmt, dürfte nach den Körnern zu schliessen aber nichts Anderes als die altbekannte Riesen-Butter aus Japan sein. 2. Intestin. Diese Sorte empfingen wir als eine neue Wachsbohne, wovon jedoch keine Spur zu bemerken ist. Möglich, dass ein Fehlgriff in der betreffenden Samenhandlung geschehen. Sonst war die Sorte gut.

H. **Erbsen.** 1. Golderbse vom Blocksberg. Eine sehr frühe und überaus reichtragende Sorte, 1 Meter hoch. Die Schoten sowie die unreifen Körner haben eine lichtstrohgelbe Färbung. Der Geschmack ist von demjenigen guter grünkörniger Sorten nicht merklich unterschieden, vielleicht etwas milder. Soll auch zum Trockenkochen vorzüglich sein. 2. Laxton's Fillbasket. Eine sehr frühe und reichtragende, wohlschmeckende Sorte, welche häufigen Anbau verdient; sie wird 60 Centimeter hoch. 3. Laxton's Suplanter. Hat wohl die grössten Schoten

von Allen, ist sehr reichtragend, mittelfrüh und von gutem Geschmack; 1 1/3 Meter hoch. 4. The first Crop blue. Empfehlenswerthe frühe Sorte, 70 Centimeter hoch und sehr reichtragend. 5. Carter's C. F. Wilson. Mittelfrüh, 1 Meter hoch, sehr ertragreich, mit grossen Schoten. 6. Dr. Mac Lean's. Eine mittelfrühe empfehlenswerthe Sorte von 75 Centimeter Höhe. 7. Emperor of the Marrow. Eine der spätesten Erbsen, 1 1/3 Meter hoch, von sehr reicher Tragbarkeit und besonders ausgeprägtem Geschmack.

J. **Zwiebeln**. 1. Zittauer runde gelbe und 2. Lissaboner Riesen-. Beide Sorten gedeihen gut, haben milden Geschmack, erwiesen sich aber nicht haltbar.

K. **Petersilie**. Farnkrautblätterige. Diese dem Namen nach neue Varietät ist eine kaum merkliche Abweichung der schon seit lange her bekannten gefüllten oder krausblätterigen Sorten und hat somit keinen besonderen Werth.

L. **Salatrübe**. Kronprinz. Durch ihre dunklere, metallisch glänzende Belaubung unterscheidet sie sich von anderen Sorten; im Geschmack hat sie keine besondern empfehlenswerthen Eigenschaften.

Statistische Notizen.

Von

dem zeitigen Secretair der Section.

Auch für die diesjährige Gratis-Vertheilung empfehlenswerther Nutz- und Zierpflanzen-Samen an Mitglieder zum Versuchsanbau und Berichterstattung über die erzielten Culturerfolge, war das aus sich bisher als zuverlässig erwiesenen Quellen bezogene und durch den Sectionsgarten gelieferte Material noch sehr erheblich vermehrt worden durch, hiermit wiederholt dankbarst anerkennende Zuwendungen von zum Theil recht ansehnlichen und werthvollen Collectionen selbst gezüchteter Sämerei durch die geehrten Mitglieder: die Damen Frau von Tieschowitz und Frau von Wille, und durch die Herren Bombik, Bragulla, Bürgel, Frickinger, Gildner, Gireoud, Grossmann, Grubert, von Minutoli, Oppler, Pflaume, Riedel, Schaerff, Schmidt, Sybel, L. u. P. Teicher (in Firma G. Teicher) und Zahradnik. Ausserdem hatte der Secretair einige Lücken durch in seinem Garten gewonnene Sämereien ausgefüllt. Durch denselben gelangten hiernach und nach den eingegangenen Desideraten-Verzeichnissen, von denen leider wieder einige

mit den erforderlichen Namen und Wohnortsbezeichnungen nicht versehen, Berücksichtigung auch nicht finden konnten, zur Vertheilung resp. Versendung an 123 Mitglieder 1442 Portionen Gemüsesamen in 141 Sorten und 2143 Portionen Zierpflanzensamen in 219 Sorten. Die Kosten dieser Vertheilung beliefen sich auf 162 Mark 52 Pf. Der diesem voranstehende Bericht giebt Auskunft über die Culturerfolge einiger der vertheilten Gemüsesämereien.

Den Garten resp. die Obstbaumschule der Section betreffend, ist an dieser Stelle noch anzuführen: Im Jahre 1876 wurden, u. z. zumeist an Mitglieder der Section käuflich überlassen: Obstwildlinge 178 Stück, Edelstämmchen von Kernobst 1660 Stück, von Steinobst 1789 Stück, Beerenobst und Wein 4434 Pflanzen und Rebstöcke, Edel-Rosen 831 Stück und von Coniferen und Zier-Sträuchern und Bäumen 295 Stück.

Es blieben Ende December 1876 Bestand: Obstwildlinge ca. 32000 Stück Edelstämmchen von Kernobst ca. 21500 Stück, von Steinobst ca. 2100 Stück, Beerenobst und Wein ca. 4100 Stück Pflanzen und Rebstöcke, Edel-Rosen ca. 8600 Stück, und Coniferen und Zier-Bäume und Sträucher ca. 1700 Stück.

Zu dem Bau des Gärtnerhauses hatten in diesem Jahre Extra-Beiträge gütigst geleistet die Mitglieder Herren: Bombik 4. Einzahlung, Schütz-Wettendorf, Hüser und Schaerff.

Der von dem Referenten geleitete Lesezirkel für die hiesigen Mitglieder zählte 65 Mitglieder gegen den jährlichen Extra-Beitrag von 3 Mark.

Es befanden sich in demselben im Umlauf:

17 Berichte von verwandten Vereinen;

20 deutsche und fremdländische gärtnerische Zeitschriften, mehrere derselben mit vorzüglichen Pflanzenabbildungen;

12 in neuester Zeit erschienene Bücher und Broschüren über verschiedene Zweige des Gartenwesens.

Der grössere Theil derselben ging im Wege des Schriften-Austausches mit gleichartigen Vereinen und von Redactionen ein und einige der Letzteren wurden der Section freundlichst verehrt durch die Herren Prof. Dr. Ferd. Cohn, Superintendent Oberdieck in Jeinsen, Landesältester Dr. von Thielau auf Lampersdorf, Geh. Kriegsrath a. D. Winkler in Berlin und Director des pomologischen Instituts zu Reutlingen Dr. Ed. Lucas. Für die durch Tausch und als Geschenke empfangenen Schriften sprechen wir den geehrten Schwester-Vereinen, Redactionen, Herausgebern und Autoren hiermit den verbindlichsten Dank aus und richten namentlich an Erstere zugleich aber auch das Ersuchen um freundliche Zusendung der Fortsetzungen ihrer Schriften, welche wir gern durch prompte Uebermittelung unserer Jahresberichte erwidern werden.

Die in dem Lesezirkel im Umlauf gewesenen Schriften wurden der Bibliothek der Schlesischen Gesellschaft, Abtheilung für Obst- und Garten-Cultur überwiesen. Von dem Custos derselben, Herrn Lothar Becker, (Blücherplatz 16) stehen sie dort nach einem besonderen Reglement auch auswärtigen Mitgliedern zur weiteren Benutzung bereit, und sind es die hier nachstehend verzeichneten.

Annalen des Acker- und Gartenbau-Vereins im Grossherzogthum Luxemburg. 21. Jahrg. 1874.

Belgique horticole, La, Annales d'horticulture Belge et Etrangère: Red. par Ed. Morren. Tom. XXIV. Liège 1874.

Bericht des landwirthschaftlichen Central-Vereins für Schlesien über das abgelaufene Jahr 1874. Breslau 1875.

— 33. des Thüringer Gartenbau-Vereins zu Gotha für die Jahre 1873/74. Gotha 1875.

— über die Thätigkeit der Gartenbau-Gesellschaft in Frankfurt a/M. in den Jahren 1872/73. Frankfurt a/M. 1875, und in dem Jahre 1874. Frankfurt a/M. 1875.

Blätter, Berliner, für Gärtnerei und Landwirthschaft. Red. von Klar u. Thiele. 3. u. 4. Jahrg. Berlin 1874 u. 1875.

— deutsche, für Gärtnerei und Landwirthschaft. Red. von E. Müller. 1. Jahrg. Neustadt-Eberswalde 1874.

Blond, Alexandro, die Gärtnerei, sowohl in ihrer Theorie oder Betrachtung, als Praxis oder Uebung etc. Aus dem Französischen in's Teutsche übersetzt durch Franz Anton Dannreiter. Neue Auflage. Augspurg 1731.

Bosshard, Ad., Bericht über die Ausstellung von Obst, Trauben, Garten- und Forstproducten in der schweizerischen landwirthschaftlichen Ausstellung zu Weinfelden vom 5. bis 15. October 1873.

Flore des Serres et des Jardins de l'Europe etc., publié et réd. par Louis van Houtte. 2. Ser. Grand édition. Tom. XX. Gand. 1874.

Frick, Statthalter in Pfaeffikon. Geschäftsbericht der Direction des Schweizer Obst- und Weinbau-Verein. Vorgelegt in der Jahres-Versammlung zu Chur den 11. October 1874. Frauenfelde.

Gärtner Vereins-Blatt, Deutsches. Herausg. von P. Gräbner in Ringelheim. 3. Jahrg. Salzgitter 1874.

Gartenbau-Zeitung, Kärnthner. Herausgegeben von dem Kärnthner Gartenbau-Verein. 2. bis 5. Heft. Klagenfurt 1874 und 1875.

Garten- und Blumenzeitung, Neue allgemeine deutsche. Herausgegeben von Ed. Otto. 30. Jahrg. Hamburg 1874.

Garten-Flora, Monatsschrift für deutsche, schweizerische und russische Garten- und Blumenkunde. Herausgegeben und redigirt von Dr. Ed. Regel. 23. Jahrgang. Erlangen 1874.

Gartenfreund, Der. Herausg. von der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien. 7. Jahrg. Wien 1874.

Gartenschrift, Rheinische. Herausg. von dem Gartenbau-Verein für das Grossherzogthum und red. von Rud. Noack. 8. Jahrgang. Karlsruhe 1874.

Garten-Zeitung, Deutsche. Zugleich Organ des Vereins für Gartencultur und Botanik in Cöln, red. von Dr. Kalender. 1. Jahrg. Cöln 1874.

— , Illustrirte. Herausg. von der Gartenbau-Gesellschaft Flora in Stuttgart, red. von Hofgärtner Lebl in Langenburg. 18. Jahrg. Stuttgart 1874.

General-Versammlung des Gartenbau-Vereins zu Darmstadt am 2. December 1874. Jahresbericht des Präsidenten. Darmstadt 1874.

Goeschke, Franz. Die rationelle Spargelzucht. Eine Anleitung zur erfolgreichen Cultur des Spargels nach L'hérault'scher Methode. Berlin 1874.

Goeze, Edmund, Dr. phil. Ein Beitrag zur Kenntniss der Orangengewächse. Hamburg 1874.

Handbuch, illustrirtes, der Obstkunde. Herausg. von Fr. Jahn, Ed. Lucas, J. G. C. Oberdieck. 7. Bd. 1. Jahrg.: Kirschen, Pflaumen, Beerenobst, Birnen, und 8. Bd.: Aepfel, Birnen und General-Register. Stuttgart 1875.

Jahresbericht der böhmischen Gartenbau-Gesellschaft. Von Dr. Augustin Krell, Secretair. 1. bis 21. Prag 1844 bis 1865 und 26. bis 30. Prag 1874.

— des Gartenbau-Vereins für das Grossherzogthum Baden. Erstattet am 14. Februar 1875. Karlsruhe 1875.

— 18. des Gartenbau-Verein für Bremen und seine Umgegend für 1874. Bremen.

— des Gartenbau-Verein zu Freiburg i/Schl. pro 1873/74. Freiburg i/Schl.

— 9. des Oberschlesischen Gartenbau-Verein zu Oppeln pro 1874. Oppeln.

— über die Verhandlungen des Stettiner Gartenbau-Vereins im Jahre 1874. Stettin 1875.

— über die Thätigkeit des Gartenbau-Vereins zu Potsdam pro 1874. Potsdam 1875.

Illustration L'., horticole, Journal spécial des Serres et des jardins etc., publieé sur la Direction de J. Linden et red. par Ed. André. Tom XXI. Gand. 1874.

Journal de la Société d'horticulture de la Bas-Rhin. Tom IX. Nr. 7 u. 8. Strassbourg 1874.

— de la Société centrale d'horticulture de France. Tom VIII. et Annuaire publié Paris 1874.

Lucas, Dr., und Karl Koch, Prof. Dr. Der Ausfall der Obsternte im Jahre 1874.

Magazin, Deutsches, für Garten- und Blumenkunde. Herausg. und red. von Dr. Wlm. Neubert. 27. Jahrg. Stuttgart 1874.

Mittheilungen der Section für Gartenbau des landwirthschaftlichen Central-Vereins des Herzogthums Braunschweig. 5. Jahrgang. Braunschweig 1874.

— der Section für Obstbau des landwirthschaftlichen Central-Vereins des Herzogthums Braunschweig. 5. Jahrg. Braunschweig 1874.

— des landwirthschaftlichen Central-Vereins des Herzogthums Braunschweig. 42. Jahrgang. Braunschweig 1874.

Monats-Berichte der Obst-, Wein- und Gartenbau-Section der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues und der Natur- und Landeskunde. 7. Jahrg. Brünn 1874.

Monatsblatt für Gartenbau in Schleswig und Holstein. Neue Folge 9. Jahrg. Kiel 1874.

Monatshefte, Illustrirte, für Obst- und Weinbau. Red. von Oberdieck, Fohleisen und Lucas. 10. Jahrg. Ravensburg 1874.

Monatsschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preussischen Staaten. Redacteur Prof. Dr. Karl Koch. 17. Jahrg. Berlin 1874.

Obsternte, Uebersicht über die im Jahre 1875 zu erwartende. Ravensburg.

Rechenschaftsbericht des Vereins für Pomologie und Gartenbau in Meiningen, vom 1. April 1873 bis 1. April 1874. 18. Heft. Meiningen 1874.

Roth, Wilhelm, Berichte über das Floren-Gebiet des Eulengebirges. Glatz 1875.

Sauerstoff und Ozon-Sauerstoff, ihre Bedeutung für die Diätetik und Heilkunde. Herausgeg. nach wissenschaftlichen Quellen von der chemischen Fabrik von Kroll u. Gärtner. Berlin 1874.

Scholz, W., Beiträge zur Flora von Moisdorf bei Jauer. Jauer 1875.

Schwab, Wilh., Zur Verbreitung der Obstcultur. Leicht fassliche Anleitung zur Obstzucht in Cordonform. Darmstadt 1874.

Statuten des Vereins zur Beförderung der Obstbaumzucht und des Gartenbaues im Kreise Neumarkt. Neumarkt 1874.

— des Vereins der Gärtner und Gartenfreunde in Hietzing. Wien 1876.

Verhandlungen und Mittheilungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1874. Wien.

Winkler, A. Ueber die Keimblätter der deutschen Dicotylen.

— Nachträge und Berichtigungen zur Uebersicht über die Keimblätter der deutschen Dicotylen.

Zeitung, Deutsche Reichs-Offerten-. Herausgegeben von Klar u. Thiele. 6. Jahrg. Berlin 1876.

Ausserdem noch

Das Obstkabinet von H. Arnoldi in Gotha. 44. u. 45. Lfrg. aus Porzellan-Compositions-Masse naturgetreu nachgebildeter Obstfrüchte verschiedener Art. Herausgegeben unter Controle des Thüringischen Gartenbau-Verein zu Gotha.

	Hiesige.	Auswärtige.	Summa.
Die Section für Obst- und Gartenbau zählte Primo Januar 1876 Mitglieder:	105	287	392,
im Jahre 1876 schieden hiervon meist durch den Tod aus	9	17	26,
	96	270	366,
und traten dagegen zu	7	17	24,
Ende Decbr. 1876 blieben daher Bestand.	103	287	390.
Von diesen sind als Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft beitragsfrei	42	9	51,
und zahlen zur Unterhaltung des Pomologischen und resp. Obstbaumschul- und Versuchs-Gartens gütige Extra-Beiträge	39	148	187.

VII.

Bericht

über die

Thätigkeit der historischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1876,

abgestattet von

Director Dr. **Reimann**,

zeitigem Secretair der Section.

Am 13. Januar 1876 hielt Herr Professor Dr. Lindner einen Vortrag

über den Einfall der Franzosen ins Reich im Jahre 1388.

Derselbe stand im Zusammenhange mit dem Streite zwischen England und Frankreich, welcher die damalige Politik bewegte. Die Herzogin Johanna von Brabant hatte Zwistigkeiten mit dem kühnen Herzoge Wilhelm von Geldern. Da erstere von Frankreich unterstützt wurde, verbündete sich letzterer mit England und schickte Karl VI. einen sehr kecken Fehdebrief zu. Um den Schimpf zu rächen, brach ein französisches Heer von gegen 100,000 Mann, nachdem es den Marsch durch die unwegsamen Ardennen genommen, in Jülich ein, dessen Herzog der Vater Wilhelms war. Während dieser sich unterwarf, blieb der Herzog von Geldern unverzagt und erst auf die dringenden Bitten seines Vaters gab er eine wenig sagende Entschuldigung ab. Aber die Franzosen, deren Heer unter den fortwährenden Regengüssen litt und in kleinen Scharmützeln zahlreiche Gefangene verloren hatte, waren froh, mit wenigstens scheinbaren Erfolgen zurückkehren zu können und zogen ab, ohne Wilhelms Land beschädigt zu haben.

In der Sitzung am 10. Februar 1876 sprach Herr Oberlehrer Dr. Bobertag

über das älteste Faustbuch.

Der Vortragende bestimmte seine Aufgabe zunächst näher dahin, das Verhältniss des ältesten Faustbuches zu den ihm nahe stehenden Literatur-

Erzeugnissen seiner Zeit, seinen poetischen Charakter und die ihm eigenthümliche Auffassung des Stoffes darzulegen, sowie zu seiner Entstehungsgeschichte einige Beiträge zu liefern. Das in Rede stehende Buch gehört zu den zahlreichen und sehr verschiedenartigen Prosadichtungen der ersten Periode der neuhochdeutschen Literatur. Unter ihnen ragt es durch die Bedeutsamkeit seines Stoffes hervor, gehört zu den volksthümlichsten Schriften der genannten Gattung, steht aber in Bezug auf Tiefe der Auffassung hinter anderen Behandlungen verwandter Stoffe, in Bezug auf Gewandtheit der Darstellung hinter anderen Prosadichtungen auch seiner Zeit zurück. Der Verfasser brachte zu dem traditionellen Stoff, den er im Geiste seiner Zeit auffasste, aber wenig einheitlich gestaltete, eine protestantisch-polemische Tendenz hinzu. Schliesslich theilte der Vortragende einige Schwänke mit, welche sich schon in den der Mitte des 16. Jahrhunderts angehörenden Kutzipori von M. Lindener finden und in veränderter Gestalt in das Faustbuch übergegangen sind.

Am 27. Januar hielt Herr Oberlehrer Dr. Schönborn einen Vortrag

über die volkswirthschaftliche Lage des deutschen Reiches nach dem dreissigjährigen Kriege.

Der Vortragende zeigte zunächst den blühenden Wohlstand Deutschlands vor dem Kriege. Die Volkswirthschaft war schon während des 16. Jahrhunderts wesentlich in der Erkenntniss ihrer Grundlagen durch Bornitz und in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts durch Besold, den damals grössten Staatsgelehrten Deutschlands, gefördert worden. Man hatte sich bereits mit fremdem Landbaubetriebe bekannt gemacht, so durch die Schriften des Petrus de Crescentiis mit italienischer Wirthschaft, während die Einwanderung flüchtiger Protestanten die Kenntniss der holländischen nach Deutschland brachte. In den volkreichen deutschen Städten blühte der Gewerbfleiss und weithin reichten ihre Handelsverbindungen, wenn auch der ehemals stolzen Hansa in dem holländischen Welthandel eine gewichtige Nebenbuhlerschaft erwuchs. Der fürchterliche Krieg verdarb alle guten Früchte, welche der Friede gezeitigt hatte. Der Vortragende schilderte darauf das Elend und den Verlust in den einzelnen deutschen Territorien. So war in Böhmen bei dem Tode Ferdinands II. die Einwohnerzahl von 3 Millionen auf 780,000 Einwohner gesunken, von 34000 Dörfern standen nur noch 6000. Schlesien litt besonders durch die Einquartierungslast, Contributionen, sowie durch die kirchlichen „Dragonaden"; Breslau war die einzige Stadt Schlesiens, welche durch keinen Feind erobert worden, um so furchtbarer wüthete hier die Pest. Viele Ortschaften in den deutschen Territorien blieben ganz verschwunden, daher die Menge „Wüstungen" und „wüster Marken." Ein ebenso trauriges Schicksal erfuhr die Mark Brandenburg, Westfalen, Schwaben, und

in Kursachsen, dessen Volkswirthschaft unter dem Kurfürsten August I. in grossartiger Weise reformirt worden, war die Bevölkerung 1641 von 3 Millionen auf die Hälfte gefallen. Der Weinbau Schwabens und der Rheinpfalz war vernichtet, in Württemberg waren 40,000 Weinberge verwüstet. Hungersnoth, Pest und die Bestialität der Menschen rafften noch viel mehr hin als das Schwert. Mehr als die Hälfte, ja in manchen Ländern mehr als drei Viertel waren zu Grunde gegangen. Dieser Verlust an Menschenkräften war aber zugleich ein bedeutendes Hinderniss für die Hebung der Landwirthschaft. Die Bodencultur erwies sich nach dem Kriege als höchst gering und ganz mangelhaft die Production auf wirthschaftlichem Gebiete; hat doch in dem deutschen Norden während der ersten 40 Jahre nach dem Kriege noch $^1/_3$ des Bodens brach gelegen. Auch auf mercantilem und industriellem Gebiete hatte der Krieg alles Gedeihen zerstört. Die Hansa entfaltete ihre Wirksamkeit nur im Zwischenhandel, aber hierin selbst beschränkt durch die Holländer und Engländer mit ihrem überwiegenden Eigenhandel gegenüber der Geringfügigkeit der deutschen Manufactur. Den Deutschen wurde durch die Ausfuhr ihrer Rohproducte und Halbfabrikate der ganze Gewinn ihrer Vorarbeit entzogen. Der Rhein war in die Herrschaft der Holländer, der Oderhandel in die der Engländer, der Handel für Havel und Spree in die der Hamburger Kaufleute gerathen, der einst schwunghafte Weserhandel erlahmte. Vordem blühende Gewerbe sanken zu trauriger Bedeutungslosigkeit herab, wie die Tuchmacherei Bayerns und Westfalens, die Glasbereitung in Hessen, die Fabrication von Thonwaaren in den Thongruben von Gross-Almerode, in dem Kreise Witzenhausen gelegen; der Bergbau war fast gänzlich verfallen. Verbote gegen die Benutzung des Indigo, „dieser Teufelsfarbe“ wurden erlassen, wogegen auf den Kreistagen, wie zu Worms 1655, protestirt wurde. In Schweden erschien 1633 ein Verbot gegen Einführung der von Deutschland kommenden Tücher und verfälschter Seide. So war bei dem Schluss des Krieges das deutsche Reich von seiner früheren Höhe auf agricolem, wie auf mercantilem und industriellem Gebiete tief gesunken; mit dem Sinken des volkswirthschaftlichen Lebens im deutschen Reiche stand im engen Zusammenhange der staatswirthschaftliche, wie der politische und geistige Verfall.

In der Sitzung am 9. März sprach Herr Archivrath Professor Dr. Grünhagen

über die englische Politik beim Ausbruche des ersten schlesischen Krieges.

Er schilderte zunächst allgemein die durch die Rücksicht auf das Parlament wie andrerseits auf die welfischen Interessen des Königs vielfach beeinflusste Politik des damaligen Ministeriums Walpole, hob die Schwierigkeiten hervor, welche einer aufrichtigen Verständigung mit

Preussen entgegenstanden, und berichtete, wie auf die Nachricht vom Tode Kaiser Karl VI. die Stimmung allgemein einem Eintreten für die pragmatische Sanction günstig gewesen sei und in diesem Sinne auch die Thronrede Georg II. vom 29. November gelautet habe. Auf Grund der preussischen Gesandtschaftsberichte ward dann der Eindruck, welchen die ersten Nachrichten von Friedrichs Unternehmen auf Schlesien in London hervorriefen, charakterisirt, und die Audienz, in welcher am 4. December 1740 der englische Gesandte Guy Dickens von Friedrich dem Grossen Aufklärungen über dessen kriegerische Anstalten forderte, und die erzürnte Abweisung des dreisten Fragers durch den König eingehend geschildert. Der Vortrag schloss mit der Bemerkung, dass der englische Lord Kanzler Sir Robert Walpole aufrichtig den Wunsch gehegt habe, Maria Theresia mit allen zu Gebote stehenden Mitteln zu einer gütlichen Verständigung mit dem König von Preussen zu drängen, ein Programm, welches aber dann doch nicht so recht zur Ausführung gekommen ist.

In der Sitzung am 23. März hielt Director Dr. Reimann einen Vortrag

über die Streitigkeiten zwischen Katharina II. und August III. in Bezug auf Kurland.

Die russische Kaiserin wollte, als sie ihren Gemahl vom Throne gestossen, durch eine grosse auswärtige Politik ihre Stellung befestigen und Kurland wieder in die Abhängigkeit bringen, die es gehabt, so lange Biron Herzog gewesen. Deshalb sollte der Prinz Karl, Sohn des Königs von Polen, welcher seit 1759 unangefochten das Land regiert hatte, wieder fortgehen. Dafür wollte Katharina bewirken, dass Sachsen von den Preussen und Oesterreichern geräumt würde, und dem Prinzen Karl eine Entschädigung verschaffen, letzteres natürlich in Deutschland; sie nannte die Bisthümer Hildesheim und Paderborn und Stadt und Grafschaft Erfurt. Um Oesterreich für diesen Plan zu gewinnen, beabsichtigte sie der Kaiserin-Königin die Grafschaft Glatz, welche Daun besetzt hielt, bei den Friedens-Unterhandlungen zu verschaffen; aber gerade der Wiener Hof wollte Katharina nicht als Vermittlerin zulassen. Da beschritt diese den Weg der Gewalt; die Einzelheiten zeigen eine ganz empörende Eigenmächtigkeit und Willkür in einem fremden Lande. Beinahe schien es, als ob es zwischen den beiden Mächten zum Kriege kommen würde; da aber der Herzog Karl gewichen und Biron den Kurländern aufgezwungen worden war, hielt es Katharina für besser, den Tod des Königs August abzuwarten, ehe sie ihre Partei sich organisiren liess. Ihr Verfahren in Kurland zeigte den Polen, was sie zu erwarten hatten; aber sie haben sich nicht belehren lassen.

In der nächsten Sitzung las Director Reimann

über die Stellung der Grossmächte zur polnischen Thronerledigung.

Am 25. Juni fand die Wanderversammlung nach Glatz statt. Die Breslauer fanden dort einen sehr herzlichen Empfang; unter Führung der einheimischen Freunde, von denen Premier-Lieutenant H. v. Wiese, Director Oberdiek uud Professor Wittiber namentlich angeführt werden mögen, besichtigten sie Kirchen, Gymnasium, Rathhaus und Festung und kehrten belehrt und vergnügt nach Hause zurück.

In der Sitzung am 14. September hielt Director Reimann einen Vortrag über das Thema:

Polen in den ersten Monaten des Jahres 1764

und in der Sitzung am 21. September

über den polnischen Wahl- und Krönungsreichstag des Jahres 1764.

Diese vier Vorträge des Secretairs enthalten eine vollständige Geschichte der wichtigen Wahl des letzten polnischen Königs nach den vorhandenen gedruckten Quellen und den aus dem Dresdener Archive geschöpften und bisher unbenutzten Berichten des sächsischen Residenten von Essen; dieselben erscheinen als zwei besondere Abhandlungen in der Zeitschrift für preussische Geschichte und im Archiv für sächsische Geschichte.

In der Sitzung vom 26. October und in den Sitzungen des Vereins für Geschichte und Alterthum Schlesiens vom 11. October und 1. November sprach der Archivrath Professor Dr. Grünhagen

über den Bund zur Theilung der preussischen Lande vom Anfang des ersten schlesischen Krieges

vornehmlich nach den diplomatischen Correspondenzen, welche dem Vortragenden in dem Record-Office zu London und dem Hauptstaatsarchiv zu Dresden einzusehen vergönnt war. Der Anstifter jenes Bundes war König Georg II. von England, Kurfürst von Hannover, dessen welfische Eifersucht die Unternehmung des jungen Preussenkönigs gegen Schlesien aufs Aeusserste gereizt hatte und der vor Begierde brannte, „die Flügel dieses Adlers möglichst gründlich zu beschneiden." Das englische Ministerium, an dessen Spitze damals der in der auswärtigen Politik sehr schwache und kurzsichtige Sir Robert Walpole stand, wusste er für seinen Plan zu gewinnen und es kam nun darauf an unter den Garantien der pragmatischen Sanction eine Verbindung zu Stande zu bringen, welche im Verein mit Oesterreich zu einem bewaffneten Einschreiten gegen

Preussen geneigt wäre. Es ward dabei besonders auf Russland, die Generalstaaten und Sachsen gerechnet und während an den erstgenannten beiden Höfen die britische Diplomatie aufs Eifrigste gegen Preussen thätig war, ward zum Mittelpunkt der allgemein auf die Erzielung des gewünschten „Concerts" gerichteten Verhandlungen Dresden ausersehen. — Im Haag ward, wie sehr auch sonst die Niederlande von der englischen Politik abhängig waren, wenig ausgerichtet, die Mehrzahl der vereinigten Staaten wollte von einem Kriege gegen Preussen nichts hören und nur mit äusserster Anstrengung und nach monatelangen Verhandlungen ward hier Mitte April 1741 zum Beschlusse erhoben, den König von Preussen aufzufordern, seine Truppen aus Schlesien zurückzuziehen und die Befriedigung seiner Ansprüche der Vermittelung der Seemächte zu überlassen. Auch in Russland war erst, nachdem durch mannigfaltige Intriguen der unter der Regentschaft allmächtige Minister Feldmarschall Münnich gestürzt worden (Mitte März) ein Erfolg zu erzielen.

Am Allerschwierigsten zeigte sich aber Sachsen, wo der leitende Minister Graf Brühl für eine Unterstützung Oesterreichs durchaus einige Kreise Böhmens verlangte, was man in Wien auf das Entschiedenste ablehnte. Sich statt dessen mit einer Geldsumme abfinden und im Uebrigen auf die von Preussen zu gewinnenden Eroberungen verweisen zu lassen, konnte Brühl erst nach monatelangen Verhandlungen durch das Drängen des englischen und russischen Gesandten und des einflussreichen Beichtvaters der Königin, des Jesuitenpaters Guarini, bewogen werden. Als endlich so die Einigung Sachsens mit Oesterreich geschlossen war und damit auch das allgemeine Concert gesichert schien, und die Gesandten sich schon zu dem Gelingen des „importirten Werkes" beglückwünschten (den 10. April), zeigte es sich plötzlich, dass inzwischen in London der Wind umgeschlagen war, und der englische Gesandte überraschte die Versammlung durch die Erklärung, bei den gefährlichen Absichten Frankreichs sei es doch besser, Preussen als Bundesgenossen zu gewinnen und zwischen diesem und der Königin von Ungarn zu vermitteln. Hierdurch ward dann der grossen Coalition, welche Preussen so schwere Gefahren gedroht hatte, thatsächlich der Boden entzogen.

Am 7. December hielt Herr Professor Dr. Palm einen Vortrag

über den sechsjährigen Aufenthalt des Dichters M. Opitz im Hause des Kammerpräsidenten Hannibal von Dohna 1626—32.

Jetzt ist dieser Vortrag abgedruckt in den Beiträgen zur Geschichte der deutschen Literatur des 16. und 17. Jahrhunderts von Dr. Hermann Palm, p. 189 ff.

In der Sitzung am 21. December trug Director Reimann

über die Irrungen Friedrichs des Grossen mit Polen und Russland in den Jahren 1765 und 66

vor. Er behandelte zuerst den Streit des Königs von Preussen mit den Polen über eine neue Zollstätte, welche dieselben an der Weichsel angelegt hatten und stellte dann die Irrungen dar, die, durch einige Anforderungen Katharinas an Friedrich entstanden, von ihm als Eingriffe in die innere Regierung Preussens behandelt wurden, und die sein Selbstgefühl mächtig aufregten. Auch die im Juni 1766 beabsichtigte Zusammenkunft Josephs II. mit Friedrich dem Grossen wurde behandelt. Das Material hierfür ist jetzt durch A. v. Arneth vermehrt worden und wird durch Berichte, die der Vortragende im Berliner Archive gefunden hat, noch weiter vermehrt werden.

Allgemeine Uebersicht

der

meteorologischen Beobachtungen auf der königlichen Universitäts-Sternwarte zu Breslau

im Jahre 1876.

Höhe des Barometers 453,62 Pariser Fuss über dem Ostseespiegel bei Swinemünde.

1876.	I. Barometerstand, reducirt auf 0° Réaumur, in Pariser Linien.					II. Temperatur der Luft in Graden, nach Réaumur.				
Monat.	Datum.	höchster	Datum.	niedrigster	mittlerer	Datum.	höchste	Datum.	niedrigste	mittlere
Januar	25	340''',18	2	330''',31	335''',94	21	+ 3°,3	5	—17°,8	— 4°,13
Februar	1	338,11	27	326,18	330,54	22	+ 9,9	13	— 11,1	+ 0,27
März	31	331,93	12	321,53	328,18	29	+ 14,4	24	— 3,0	+ 3,20
April	5	337,26	11	327,18	331,70	22	+ 20,7	14	+ 0,1	+ 7,87
Mai	4	336,40	26	327,42	332,64	31	+ 21,4	20	— 1,0	+ 7,44
Juni........	20	334,94	10	328,67	331,77	7	+ 23,9	2	+ 6,9	+ 14,64
Juli	15	335,99	19	328,54	332,73	27	+ 26,2	20	+ 8,7	+ 14,86
August	12	335,79	31	327,07	332,53	22	+ 24,9	27	+ 6,6	+ 14,63
September..	22	334,36	9	326,16	330,80	6	+ 22,2	22	+ 4,6	+ 10,84
October	23	336,15	1	326,66	333,05	12	+ 20,3	21	— 1,0	+ 8,23
November ..	22	335,61	1	328,12	332,17	3	+ 6,8	13	— 6,6	+ 0,31
December ..	27	337,89	22	323,18	329,62	5	+ 9,0	26	— 17,1	+ 0,15
Jahr		340''',18		321''',53	331''',81		+ 26°,2		— 17°,8	+ 6°,53

1876.	III. Feuchtigkeit der Luft.										IV. Wolkenbildung und Niederschläge.			
	a. Dunstdruck, in Pariser Linien.					b. Dunstsättigung, in Procenten.								
Monat.	Datum.	höchster	Datum.	niedrigster	mittlerer	Datum.	höchste	Datum.	niedrigste	mittlere	heitere (Tage)	gemischte (Tage)	trübe (Tage)	Höhe der Niederschläge in Par. Lin.
Januar ...	19	2''',25	4	0''',27	1''',32	...	100	21	67	90	5	4	22	18''',72
Februar ..	22	3,26	13	0,63	1,82	...	100	15	60	86	4	—	25	39,80
März	29	3,80	18	1,28	2,07	...	100	14	43	77	2	4	25	23,87
April	24	5,57	12	1,37	2,98	...	100	9	29	75	3	8	19	27,38
Mai	29	4,53	19	0,84	2,54	...	100	21	21	66	3	7	21	29,11
Juni	11	6,57	23	2,57	4,44	...	100	28	28	66	11	6	13	23,75
Juli	28	6,59	13	2,82	4,69	2	100	27	23	69	12	4	15	22,86
August ...	3	6,76	27	2,40	4,31	2, 25	100	12	23	65	12	7	12	41,58
September	7	6,22	9	2,60	3,91	9, 28	100	4	42	77	3	5	22	17,16
October ..	7	5,71	22	1,26	3,36	...	100	22	39	81	14	3	14	7,90
November	18	3,06	11	0,95	1,80	...	100	2	53	86	0	7	23	9,10
December	4	3,64	26	0,36	1,98	18, 19	100	2	72	87	0	3	28	14,53
Jahr		6''',76		0''',27	2''',94		100		21	77,1	69	58	239	275''',76

V. Herrschende Winde.

Januar. Vorwiegend wehten SO und W, dann NW und SW. Mittlere Richtung SSW.

Februar. Vorherrschend waren SW und SO, nächt diesen NW und W. Mittlere Richtung SW.

März. Sehr vorherrschend waren SW und W, nur halb so oft wehte SO. Mittlere Richtung SW.

April. Die entgegengesetzten Luftströmungen NW und SO hielten sich das Gleichgewicht. Mittlere berechnete Windrichtung ONO.

Mai. Am häufigsten die sonst hier seltenen NO-Winde, nächst diesen NW, W, SW. Mittlere Windrichtung NW.

Juni. Am häufigsten NW, SO, NO, nächst diesen W, N, O. Mittlere Richtung NNO.

Juli. Während des ganzen Monats fast nur NW, und theilweise W, andere Richtungen nur ganz vereinzelt. Mittlere Richtung NW.

August. Vorherrschend NW und SO, ersterer nur wenig überwiegend. Mittlere Richtung WNW.

September. Vorwiegend SW, nächstdem am häufigsten NW, W, SO. Mittlere Richtung SW.

October. Vorherrschend SO, demnächst am häufigsten SW, O, S. Mittlere Richtung SSO.

November. Wie im vorigen Monate waren SO-Winde vorherrschend, und diese übertrafen an Zahl die Winde aus SW, W und NW zusammengenommen. Mittlere Richtung SSO.

December. Bei weitem am häufigsten waren SO- und SW-Winde. Mittlere Richtung S.

VI. Witterungs-Charakter.

Januar. Der an sich schon hohe Durchschnitt des Luftdrucks im Monat Januar wurde in diesem Jahre noch um 3''',41 übertroffen, nur an 2 Tagen stand das Barometer ein wenig unter dem Mittel. Am Anfange des Monats viel Schnee, und an einigen Tagen starke Kälte, gegen Ende gelinder Frost.

Februar. Der Luftdruck war fast immer unter dem Mittel. Die Kälte hielt bis Mitte des Monats an, dann trat entschiedenes Thauwetter ein, das bis Ende des Monats anhielt, so dass die Oder und Ohlau sehr anschwollen, wie auch aus fast allen Gegenden Schlesiens und Deutschlands Ueberschwemmungen und Wasserschäden gemeldet wurden. Die Niederschläge betrugen das dreifache ihres Durchschnittswerthes.

März. Der Barometerstand in diesem Monat bildete einen vollständigen Gegensatz zu dem im Januar, indem er durchschnittlich um 3''',24 unter dem Mittel und nur an einem Tage (31.) ein wenig über dem Mittel war. Die Wärme überstieg erheblich das Mittel. Das Wetter war vorherrschend trübe und oft stürmisch, wiederholt kamen Regen- und Schneeschauer vor.

April. Wärme, Feuchtigkeit und Niederschläge waren über dem Durchschnittswerthe, unter letzteren befanden sich 3 Gewitter-Regen, einmal mit Schlossen; das Wetter war meist trübe und regnicht, der Barometerstand normal.

Mai. Ueberaus kalt und, was bisher in Breslau noch nie (seit 1791) beobachtet wurde, im Mittel kälter als der April. Auch die Windverhältnisse zeigen eine Abweichung durch das Ueberwiegen der Nordost-Winde. Die Niederschläge, unter denen sich einige Gewitterregen befanden, überstiegen den Mittelwerth.

Juni. Warmes und heiteres Wetter, Nordostwinde auch in diesem Monat häufig, Wärme über dem Durchschnittswerth, Regenmenge unter demselben, Luftdruck und Feuchtigkeit normal.

Juli. Luftdruck und Wärme etwas über dem Mittel, Regenmenge unter demselben, Feuchtigkeit normal. Viel heiteres Wetter. Am

29. Nachmittags nach raschem Fallen des Barometers ein sehr verheerender Gewittersturm.

August. Luftdruck und Wärme bis zum 21. hoch, dann niedrig; bis zu demselben Tage grosse und anhaltende Dürre, dann starker Regen, so dass die Regenmenge des Monats normal war. Feuchtigkeit unter dem Durchschnittswerth.

September. Unfreundlich, trübe und regnicht, sehr tiefer Barometerstand. Wärme, Regenmenge und Feuchtigkeit der Luft nahezu normal.

October. Vom 5. bis 17. ein schöner Nachsommer, bei vorherrschenden SO-Winden und theilweiser Windstille. Wenig Niederschläge, Luftdruck und Wärme hoch, das Maximum der letzteren von 20°,3 am 12. gehört zu den höchsten, die in Breslau im October vorgekommen sind.

November. Ein sehr trüber und nebliger Monat, mit geringen Schwankungen des Barometers und Thermometers, wenig Niederschläge. Temperatur 2° unter dem Mittel.

December. Der Luftdruck war um 3''' tiefer als im Mittel und erhob sich über dasselbe fast nur während der strengen Kälte um Weihnachten. Die Temperatur mit Ausnahme der Tage vom 22. bis 28., wo das Thermometer bis auf —17°,1 sank, war hoch. Wetter immer trübe und neblig, Niederschläge und Feuchtigkeit normal, wenig Schnee und nur wenige Tage liegen bleibend.

Druck von Grass, Barth & Comp. (W. Friedrich) in Breslau.